TRATTATO ELEMENTARE

DELLE

OPERAZIONI CHIRURGICHE

DEL DOTT. IN MEDICINA E CHIRURGIA

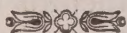
IGNAZIO GIO. BATT. GHERSI

EX-PROFESSORE DI CLINICA CHIRURGICA,
DI OPERAZIONI E DI OSTETRICIA NELL'UNIVERSITÀ DI CAGLIARI,
MEMBRO DEL COLLEGIO CHIRURGICO DI TORINO
E SOCIO CORRISPONDENTE DELLA SOCIETÀ
MEDICO-CHIRURGICA TORINESE.

Volume Secondo

TORINO
CUGINI POMBA E C. EDITORI
1850.

PARTE SECONDA

OPERAZIONI SPECIALI

SEZIONE I.

SISTEMA ARTERIOSO

CAPITOLO PRIMO

OPERAZIONI EMOSTATICHE IN GENERE.

Generalmente le operazioni chirurgiche e le ferite sono accompagnate da emorragia, epperciò una delle prime e più importanti cose a sapersi dal chirurgo sono i mezzi con cui si può prevenirla od arrestarla: Essi sono molti, conosciuti sotto il nome di operazioni emostatiche che possono dividersi in *preventive*, in *provvisorie* o *attuali*, ed in *consecutive* o *curative*.

Articolo I. — *Mezzi emostatici preventivi.*

Le operazioni emostatiche preventive si riducono alla compressione, la quale viene esercitata sulle arterie al fine di fermare in esse il corso del sangue e di potere così procedere alle varie operazioni: perciò è necessario: 1° che l'arteria da comprimersi non sia tanto profonda; 2° che essa appoggi contro un'osso, affinchè efficace riesca la compressione. *Temporanea* e *ausiliaria* può dirsi la compressione di cui parliamo, perchè è di breve durata; *laterale*, perchè si esercita su un lato dell'arteria perpendicolarmente alla sua lunghezza; *mediata*, perchè tra il vaso ed il corpo comprimente sonvi varii tessuti.

Compressione.

Cinque sono i processi più comuni.

1° *Compressione colle dita.* Il pollice o le altre quattro dita servono alla compressione colle regole seguenti. Riconosciuto il corso dell'arteria ai battiti e fissato il punto più comodo per la compressione, un assistente intelligente e sicuro di se stesso si colloca in modo da non impedire l'operatore e da non essere impedito egli stesso tanto nel fare la compressione, che nell'osservare i progressi dell'operazione.

La compressione dev'essere soltanto sufficiente ad arrestare il corso del sangue, perchè ove troppo fortemente si comprima, le dita finiscono per essere paralizzate, mancano per conseguenza del senso del tatto e della necessaria forza per comprimere l'arteria.

Processo. L'assistente servendosi del pollice lo applica trasversalmente sul vaso; se poi servesi delle altre quattro dita, le riunisce in modo che i polpastrelli di esse facciano un piano orizzontale e così riunite le applica sul corso dell'arteria, collocando il pollice sulla parte opposta per avere un punto d'appoggio. Questa compressione va continuata sino a che sia cessato il pericolo dell'emorragia. Occorre tal volta che l'operatore abbisogni del getto del sangue per riconoscere il sito delle arterie; di ciò avvertito l'assistente rallenta la compressione per ristabilirla subito appena cessato tale bisogno.

Inconvenienti. A lungo prolungandosi l'operazione le dita restano affaticate ed insufficienti a comprimere: in tal caso l'assistente coll'altra mano applicata sopra le dita rinforza la compressione. Se questo non basta viene coadiuvata la pressione dalla mano d'un altro assistente, oppure questi prende il posto del primo assistente comprimendo il vaso immediatamente al di sopra delle dita del medesimo. E se per un movimento delle dita o dell'ammalato il vaso cessasse di restare compresso, prontamente e con fermezza bisognerà ristabilire la compressione.

2° *Compressione col guancialetto.* Colle stesse regole sud-

dette si colloca un guancialetto od una fascia strettamente rotolata sul corso del vaso, la quale si tiene fissa e ferma colle dita.

Oltre agli inconvenienti proprii al primo processo avvi di più in questo lo svantaggio di non sentire l'arteria sotto le dita.

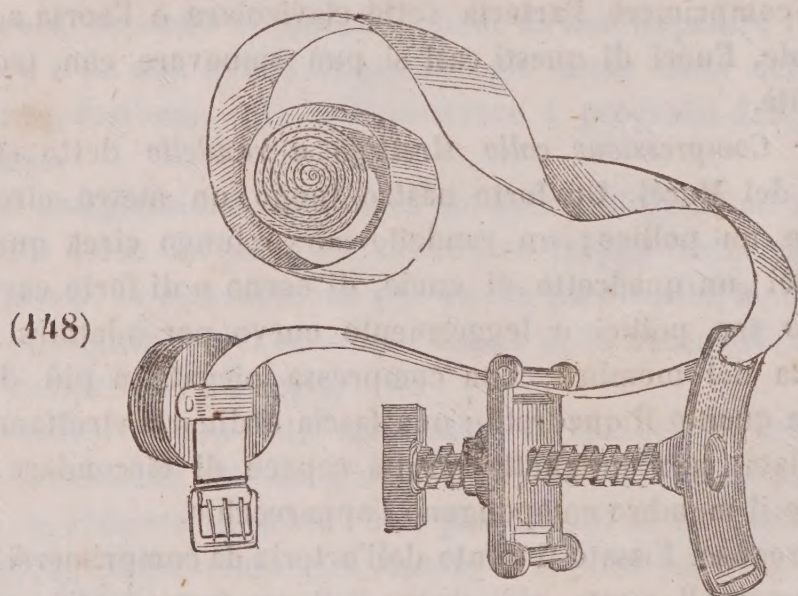
3° Il *sigillo* involto in un pannolino è molto adattato per comprimere l'arteria sotto-clavicolare e l'aorta addominale. Fuori di questi casi si può smuovere con troppa facilità.

4° *Compressione collo strettojo a randello* detto strettojo del Morel. Un forte nastro lungo un metro circa e largo un pollice; un randello curvo lungo circa quattro pollici; un quadretto di cuoio, di corno o di forte cartone largo tre pollici e leggermente curvo per adattarsi alla forma del membro; una compressa piegata a più doppi larga quanto il quadretto; una fascia ordinaria strettamente rotolata; una lunghetta stretta capace di circondare due volte il membro compongono l'apparecchio.

Processo. Fissato il punto dell'arteria da comprimersi (per la coscia il punto più sicuro è il suo terzo medio, per il braccio la metà superiore) si applica longitudinalmente sull'arteria la fascia rotolata, la quale si fissa e si assicura colla compressa lunghetta girata due volte attorno al membro: sopra di questo al punto diametralmente opposto si applica la compressa quadrata ed il quadretto, poscia il il nastro ponendone la sua parte media sulla fascia rotolata e portandone i due capi sopra il quadretto ove s'incrociano per ricondurli sulla fascia rotolata e per accappiarveli sopra. Fatto il cappio si solleva con una spatola il nastro dal quadretto per passarvi sotto il randello, col quale facendo due o tre giri si ottiene il sufficiente grado di compressione per sospendere la circolazione. Il randello si può fissare con un piccolo legaccio, allora cessa la necessità della sorveglianza dell'assistente.

5° *Torcolare di Petit modificato.* Esso è formato di due piastre quadrate, alquanto arcuate: un cuscinetto fisso

coperto di pelle di camoscio è attaccato all'inferiore su cui è fissata una vite di pressione, la quale passando nel centro della superiore ne l'avvicina o ne l'allontana a piacimento: si compie l'apparecchio con un altro cuscinetto, il quale scorre sopra un nastro fisso per un capo alla piastra superiore, che trovasi munita di una fibbia per poter fissare l'altro capo del nastro (*f.* 148).

(148)

Processo. Avvicinate le due piastre si applica l'inferiore col suo cuscinetto fisso sopra l'arteria, e il cuscinetto scorrevole alla parte diametralmente opposta; introdotto il nastro nella fibbia, si stringe sufficientemente e si assicura nell'ardiglione; ciò fatto si gira la vite finchè siano cessate le pulsazioni inferiormente. Per rallentare la compressione si gira in senso inverso la vite.

In caso di necessità si può comporre estemporaneamente il torcolare immaginato da Carlo Bell. A tal fine si fa un doppio nodo sul corpo d'un mantile o d'un fazzoletto piegato a cravatta, il quale si applica sul corso dell'arteria portandone i due capi alla parte opposta per annodarli: indi si stringe maggiormente questo torcolare con un randello di legno.

Di varii altri torcolari, presto andati in disuso sia per la loro men facile applicazione, sia perchè possono essere comodamente sostituiti dai suddescritti, non ne faremo parola.

Articolo II. — *Principali arterie che possono richiedere la compressione.*

1° Arterie del cranio, della faccia e del collo.

Arteria temporale. Facile è la compressione laterale al davanti dell'orecchio due linee in distanza dal trago.

Arteria mascellare esterna. Si comprime facilmente con un dito posto sul margine inferiore della mascella al davanti dell'inserzione del massetere.

Arteria carotide primitiva. Si comprime colle dita poste lungo il suo corso; però la vicinanza della trachea e della laringe rendono molesta questa compressione.

2° *Arterie del membro superiore.*

Arteria sotto-clavicolare. Camper immaginò di comprimerla col pollice sulla prima costa nella cavità omo-clavicolare. Forse essa si comprime con più sicurezza mediante un sigillo munito di un pannolino.

Arteria ascellare. Nell'ascella essa si comprime contro l'omero colle quattro ultime dita portate sopra l'arteria che è situata all' unione del terzo anteriore col terzo medio dell'ascella.

Arteria omerale. Essa corre lungo il margine interno del bicipite; la compressione può farsi tanto colle dita che coi torcolari in tutta la sua lunghezza.

Arteria radiale. Può essere compressa nel sito che si esplora il polso.

Arteria cubitale. Può essere questa ugualmente compressa nel suo terzo inferiore facendo cadere la pressione sul muscolo cubitale anteriore contro il cubito.

Arterie collaterali delle dita. Si comprimono in tutta la lunghezza delle dita in vicinanza dell'unione della superficie anteriore colle loro superficie laterali.

3° *Arterie del tronco.*

Aorta addominale. Si può comprimere nei soggetti magri contro le ultime vertebre lombali, situando in modo l'ammalato, che restino rilassati i muscoli addominali. Il pollice, le altre dita, oppure un duro guancialetto, od una

fascia ordinaria rotolata e situata trasversalmente sul tragitto dell'arteria, dopo di avere allontanato le intestina con leggiere pressioni, possono fermare il corso del sangue e dar tempo a legare le arterie iliache lese, o contribuire ancora ad arrestare un'emorragia uterina.

Arteria iliaca esterna. In caso di necessità essa comprimesi contro l'orlo dello stretto superiore col pollice o colle dita, oppure col sigillo procurando che la compressione sia un po' obbliqua al'infuori.

Arteria dorsale del pene. Comprimesi applicando il pollice sopra la base del pene e l'indice al di sotto.

4° *Arterie delle estremità inferiori.*

Arteria femorale. 1° Sopra il pube può essere compressa colle dita, col pollice, con una fascia rotolata; la compressione debbe cadere contro l'eminenza ileo-pettinea la quale essendo inclinata in avanti ed in basso fa sì che la compressione debba cadere più o meno obbliquamente sull'arteria.

2° La stessa arteria può essere compressa contro il femore perpendicolarmente coi varii mezzi di compressione fino al terzo inferiore della coscia.

Arteria poplitea. Poco usata è la compressione di questa arteria la quale in caso di necessità può comprimersi col torcolare appoggiato direttamente dal di dietro in avanti.

Articolo II. — *Processi emostatici attuali o provvisorii.*

In alcune operazioni spesse volte senza potere praticare l'operazione emostatica preventiva tagliansi arterie dalle quali sfugge il sangue che se non viene prontamente arrestato riesce di grave imbarazzo per l'ultimazione delle medesime. Esso s'arresta temporariamente o provvisoriamente:

1° Colla compressione diretta applicando il polpastrello delle dita sulle diverse boccuccie che danno il sangue.

2° Colla compressione indiretta la quale si può esercitare specialmente nelle amputazioni a lembo, comprimendo cioè l'arteria in mezzo al lembo che viene stretto tra il pollice e l'indice.

Generalmente sono gli aiutanti che debbono attendere a

sospendere le emorragie nel tempo delle operazioni, affinchè l'operatore possa continuare nel suo ufficio.

In caso di ferita arteriosa la compressione provvisoria esercitata colle dita o con altro mezzo opponendosi all'uscita del sangue può dar tempo all'operatore di preparare il necessario per passare all'operazione emostatica definitiva, e salvare l'ammalato che altrimenti sarebbe irreparabilmente perduto. Ma questa compressione ora si può esercitare sul punto ferito dell'arteria, ed ora è necessario praticarla su di un punto della stessa arteria corrispondente a qualche osso sottoposto.

Talvolta l'emorragia è venosa e può specialmente dipendere da due cause. 1° Dalla compressione esercitata dal torcolare che impedisce al sangue di tornare al cuore. Quest'emorragia si arresta col togliere la compressione. 2° Dagli sforzi dell'ammalato i quali impediscono al sangue di attraversare i polmoni e lo fanno refluire per le vene cave; ciò che arriva specialmente nelle operazioni che si praticano sul collo. Si arresta quest'emorragia coll'invitare l'ammalato a far lunghe inspirazioni ed a cessare dagli sforzi.

Articolo III. — *Processi emostatici curativi applicabili tanto in caso di ferita quanto di un'operazione qualunque.*

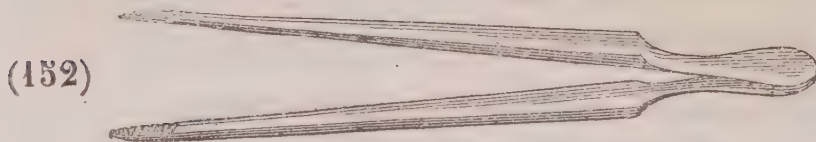
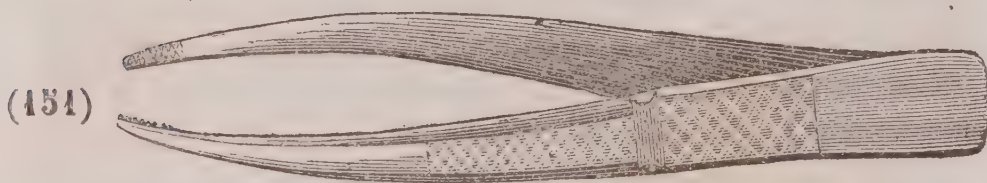
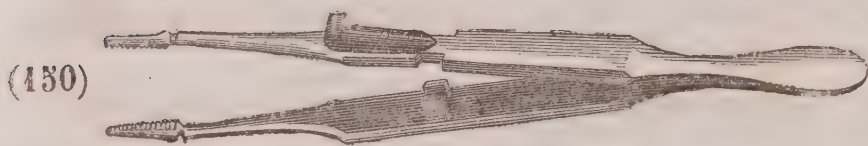
Emorragie arteriose.

Fra i molti mezzi immaginati dagli autori per opporsi all'emorragia noi seguendo la solita brevità non faremo che indicare i più comuni, i più facili e più sicuri.

Legatura.

La legatura dicesi *immediata* quando si lega l'arteria sola ed isolata; *mediata* quando assieme all'arteria si lega qualche porzione dei tessuti vicini o la vena. La legatura immediata merita sempre la preferenza sull'altra.

Per la legatura richiedesi un legaccio che può essere un filo di sostanza vegetale, animale o metallica, come diremo fra poco; ma generalmente si preferisce un refe di canape.

Strumenti. Le mollette comuni (*f.* 149), le mollette torzione dette anche a *coulisse* (*f.* 150), quelle del prof. Geri (*f.* 151), le mollette a legatura raccomandate dal Velpeau (*f.* 152), le mollette a coulisse (*f.* 153), l'uncino (*f.* 154),

aghi curvi o retti sono gli stromenti che comunemente servono per afferrare l'arteria.

Legatura immediata.

Processo. Pulita bene la ferita si ricercano attentamente i vasi; epperciò si debbe il chirurgo ricordare 1° il sito che essi occupano naturalmente; 2° i varii punti da cui zampillò il sangue nel momento dell'operazione. Se le dita dell'assistente comprimono le boccucce dei vasi, si alzeranno le dita ad una ad una per legare ciaschedun ramo arterioso. Per ultimo si fa togliere la compressione dal tronco dell' arteria; che allora il getto del sangue farà riconoscere le varie arteriuzze che potrebbero restare nascoste.

Riconosciuto il vaso si afferra introducendo una punta delle mollette nell'interno ed applicando l'altra all'esterno del suo canale: oppure si afferra obbliquamente tutto il vaso in modo da appianarlo in mezzo alle estremità delle mollette; oppure coll'uncino si attraversa lo stesso vaso da una parte all'altra. Comunque siasi afferrato esso si ritira alquanto all'infuori un assistente porta il legaccio al di sotto dello strumento; circonda il vaso facendo un primo nodo che stringe coi due pollici distesi lungo il legaccio e bene avvicinati al vaso, mentre i due capi del legaccio sono tenuti fermi nella palma di ciascuna mano dalle tre ultime dita; in seguito si fa un secondo nodo nel modo anzi detto, e si finisce col ritirare lo strumento.

Talvolta un vaso si raccorcia e si ritira in mezzo alle carni ed alle aponeurosi in modo da non poter essere afferrato; in tal circostanza si incidono le carni o l'aponeurosi per poterlo prendere e legare: altre volte il sangue che prima zampillava s'arresta, nè più si trova il vaso per legarlo, epperciò sarà util cosa dopo di aver tolta la compressione dal tronco arterioso lavare la ferita con acqua tiepida, e se fa d'uopo si ritarda l'applicazione dell'apparecchio della medicazione per poterlo legare più tardi e così evitare le noiosissime e talvolta pericolose emorragie consecutive.

Il grado di forza con cui si debbe stringere il vaso è

difficile a determinarsi, ma quando sia cessata l'emorragia o la circolazione sotto la stringitura, una menoma ulterior forza è sufficiente per assicurare l'operazione.

Legatura mediata.

Questa debbe riservarsi per quei casi in cui non si può eseguire la legatura immediata, o si prevedono inutili gli altri mezzi emostatici.

Processo. Preso un ago curvo appuntato, munito di refe e tenuto tra il pollice applicato sulla sua concavità e tra l'indice ed il medio allungati sulla sua convessità, si introduce nelle carni alla profondità di alcune linee accanto dell'arteria: si fa descrivere all'ago un semicerchio attorno all'arteria in modo che la punta ne venga ad uscire alla superficie della ferita; ritirato l'ago e con esso una porzione di refe, si spinge di nuovo l'ago nelle carni per la stessa apertura da cui è uscito per descrivere l'altra metà dell'arco, e circondare così l'arteria col refe; indi si termina col fare un primo e poi un secondo nodo. La legatura debbe essere più stretta che nella immediata. È necessario evitare la puntura dei nervi essendo meglio comprenderli nella legatura che ferirli.

Altro processo. S'impianta un ago curvo od un ago retto dietro ed a qualche distanza dal vaso che dà sangue, ed a certa profondità nelle carni; quindi si fa uscire la punta alla stessa distanza dall'altra parte in modo che venga compreso il vaso; poscia si passa sotto le estremità dell'ago un refe col quale si fa la legatura attorcigliata. Siccome è l'ago che trattiene la legatura così esso si deve lasciare in sito per alcuni giorni.

Torsione.

Processo di Amussat. Colle mollette di questo autore si afferra l'arteria, si tira fuori alquanto dai tessuti e con le mollette ordinarie si separa l'arteria dai tessuti circondanti che si spingono contro la ferita; poscia afferrata trasversalmente l'arteria alla sua base colle mollette ordinarie e tenuta fissa, si fanno girare le altre mollette sul proprio

asse per cinque o sei giri compiti, ed in tal guisa l'arteria si trova contorta.

La torsione al pari della legatura rompe le tonache interne dell'arteria i cui frammenti arrovesciandosi nell'interno del vaso, arrestano il sangue, e favoriscono il coagulo che viene sostenuto dalla tonaca esterna contorta. Bene eseguita la torsione è un mezzo così sicuro come la legatura.

Compressione.

Essa dicesi *diretta*, *immediata* quando si eseguisce sull'apertura del vaso stesso che dà sangue: *indiretta* quando si eseguisce a qualche distanza sul corso dell'arteria.

La compressione diretta immediata si fa mediante una piramide preparata con compresse, la quale si fissa e si tiene strettamente applicata con adatta fasciatura contro la boccuccia dell'arteria: ma questa compressione eccitando presto dei vivi dolori non può essere lungamente sopportata senza cagionare gravi accidenti. Come debba procedersi in questa compressione si rileverà dalla descrizione che daremo parlando della compressione dell'aneurisma. In casi urgenti la compressione viene pure efficacemente stabilita colle dita degli assistenti i quali dovranno tra loro avvicendarsi. La compressione indiretta ordinariamente si eseguisce col torcolare applicato sul corso dell'arteria.

Turaccioli meccanici.

Arriva talvolta nelle amputazioni di incontrare un'arteria ossificata, oppure di trovarla incastrata nella spessezza di qualche osso amputato: in questi casi non essendo praticabile la legatura si introdurrà nella boccuccia del vaso un turacciolo di cera o di un altro corpo creduto più a proposito.

I suddetti modi di compressione costituiscono la compressione diretta manifesta o certa, la quale distinguesi dalla diretta oscura od ambigua, che si pratica senza conoscere la direzione con cui il corpo comprimente viene portato sul vaso.

Cauterizzazione.

In caso di necessità per arrestare il sangue si ricorre pure all'applicazione del fuoco; ma come si debba procedere a

quest' operazione l'abbiamo detto parlando del cauterio attuale. Debbesi però avvertire essere dessa un mezzo poco sicuro per i grossi vasi, perchè caduta l'escara facilmente ricompare l'emorragia. Il cauterio debb' essere adattato alla parte da cauterizzarsi.

Io non starò a parlare nè dello strappamento, nè dell'ammaccamento, nè dell'arrovesciamento dell'arteria per essere mezzi infidi e generalmente rigettati.

CAPITOLO SECONDO

DELLE EMORRAGIE IN PARTICOLARE.

—

Articolo I. — *Dell'epistassi.*

Talvolta per diverse cause sbocca il sangue dalle narici con tanta ostinazione ed in tal copia da eludere i mezzi comuni e generali e topici, come sono tra gli ultimi l'acqua fredda o diacciata applicata sul naso e sulla fronte, oppure injettata nelle narici, i liquori astringenti parimenti injettati, ovvero portati dentro mediante stuelli di filaccia in essi imbevuti, così che venendo minacciata la vita dell'infermo, è necessario ricorrere ad una speciale compressione che chiamasi *diretta oscura* od *ambigua*. Varii sono i modi di eseguirla.

Primo processo. Prendesi un pezzo di intestino ben legato ad una estremità oppure una vescica nella quale s'introduce un catetere mediante il quale si porta la vescica al di là dell'apertura nasale posteriore; poscia per la bocca dello stesso catetere si injetta dell'acqua fredda e si riempie la vescica, la quale si stringe quindi con legaccio in vicinanza della narice esterna, nel tempo stesso che si estrae il catetere.

La forte e pronta sensazione di freddo indotta sulla membrana pituitaria arresta il sangue. Scorso il tempo creduto necessario per l'esito sicuro: si punge la vescica, la quale avvizzita per l'uscita del liquido con facilità si lascierà estrarre.

Secondo processo. Formasi uno stuello di filaccia sufficientemente grosso da otturare esattamente l'apertura posteriore della narice, e si lega con un robusto refe; poscia con pinzette curve da polipi si introduce nella narice e si spinge prima dal basso in alto, in seguito dall'avanti all'indietro, finchè sia arrivato alla parte posteriore della cavità nasale; esso se è abbastanza grosso richiede una qualche forza per essere introdotto. Appena collocato in sito s'introducono altri stuelli più piccoli finchè sia esattamente riempiuta la cavità nasale; ma prima di introdurre gli stuelli s'imbevono di qualche liquore astringente. Debbesi avere l'avvertenza di tenere fuori il refe col quale è legato il primo stuello, che tenuto fermo colla sinistra mano impedirà che non venga smosso e spinto il turacciolo nelle fauci mentre si introducono gli altri stuelli successivi.

In caso che per qualche vizio della cavità nasale sia difficile l'introduzione del primo stuello come si è detto sopra, si procederà come segue: preso un catetere flessibile munito di un lungo e forte refe passato nei due occhielli, si spinge per la narice anteriore per cui esce il sangue sino nella gola dove con le pinzette o con uncino ottuso si afferra il refe e si tira fuori della bocca, poscia si ritira il catetere senza smuovere il refe: in seguito all'estremità di questo pendente dalla bocca si lega un turacciolo di filaccia o di spugna, il quale per mezzo dell'estremità del refe pendente dal naso si tira in gola dietro e sopra il velo palatino, finchè siasi impegnato nell'apertura nasale posteriore; quindi per la narice anteriore si riempie la cavità nasale cogli altri turaccioli.

Per l'introduzione del refe serve egregiamente il catetere di Belloc (*f.* 156), munito di una molla elastica che riesce comodissima per quest'operazione.

(156)

Fatta la compressione sia colla vescica che cogli stuelli, l'ammalato debbe restare col corpo e col capo alquanto rialzati. Scorsi tre o quattro giorni si tolgono ad uno ad uno gli stuelli con leggerezza.

Articolo II. — *Emorragia dai denti.*

In seguito all'estrazione, lussazione o rottura di qualche dente, talvolta dall'arteria dentale o dai vasi delle gengive sorge un'emorragia ribelle ai mezzi comuni, per la quale è d'uopo ricorrere alla compressione. Si introducono varii stuelli inzuppati in qualche liquore astringente nell'alveolo entro cui si comprimono fortemente colle dita; e quando si voglia cessare dal comprimere colle dita, si applica una piccola compressa sopra gli stuelli, si fanno chiudere strettamente le mascelle le quali si terranno a stretto contatto con una fasciatura che dal di sotto del mento ascenda al vertice. Un globettino di cera introdotto nell'alveolo può pure talvolta riuscire di un mezzo sicuro contro quest'emorragia. Quando non bastino questi mezzi si passerà alla cauterizzazione col fuoco.

Articolo III. — *Emorragia dall'arteria epigastrica.*

Nell'operazione della paracentesi o in caso di una puntura delle pareti addominali può essere ferito un ramo dell'arteria epigastrica od il tronco stesso. Un cilindretto di legno, un pezzettino di catetere di gomma elastica, un pezzo di cerino usuale introdotti destramente nella ferita per tutta la spessezza delle pareti addominali, possono essere esperimentati con qualche fiducia. È necessario avvertire che questi corpi mediante un refe ad essi attaccato debbono essere fissati all'esterno con un pezzo di sparadrappo acciò non sfuggano nell'addome. Si manterrà fisso il corpo introdotto mediante una compressa a più doppi e colla fasciatura a corpo.

Articolo IV. — *Emorragia da qualche arteria intercostale.*

Una ferita al petto che apra un'arteria intercostale può essere causa di mortale emorragia. Riconosciuto tale accidente, il miglior mezzo d'arrestare l'emorragia consiste nell'introdurre la parte media di un pannilino nella ferita, così che ne risulti una specie di borsa entro il petto, la quale riempita di filaccia può esercitare una valida compressione dall'indentro all'infuori sull'arteria contro la costa (*vedi* Vol. I, pag. 63, *f.* 24).

Il pannilino che pende al di fuori verrà fissato con adatto bendaggio. Prima di togliere poi l'apparecchio è necessario aspettare alcuni giorni acciò sia passato il pericolo dell'emorragia.

Articolo V. — *Emorragia dall'ano.*

Le arterie emorroidali ferite nel taglio della fistola anale o delle emorroidi interne o di qualche tumore fungoso danno talvolta luogo ad una grave emorragia alla quale si rimedia colla compressione.

Processo. Prendesi una porzione di grosso intestino di vitello, che legasi ad una estremità e poscia si rovescia, acciò il laccio resti nella parte interna; oppure prendesi una vescica di porco o di montone, cui si recide il collo: introducesi nell'intestino retto all'altezza di tre o quattro pollici, e dopo si riempie di stuelli di filaccia, che spingonsi nella vescica colle pinzette affine di fare una valida pressione contro le arterie recise. Quando la vescica sia ripiena di filaccia sino in vicinanza dello sfintere, allora si cessa dall'introdurre altre filaccie perchè lo sfintere è intollerante di qualunque corpo che lo distenda. Legata poi con refe la vescica bene in vicinanza dell'ano, si recide il superfluo della vescica; e fissato il refe con cerotto adesivo sul coccige si applicano alcuni piumaccioli sopra l'ano ed una compressa a più doppi, contenendo il tutto col bendaggio a T. Al dire di Monteggia la vescica riempiuta d'acqua non

è molto sicura per arrestare l'emorragia. Anche la pallottola di cui abbiamo parlato sopra, può essere del caso.

Articolo VI. — *Emorragia dal perineo.*

Nella litotomia perineale può essere lesa la pudenda interna od i suoi rami, quali sono la perineale e la trasversale. La perineale per essere piccola facilmente cessa dal dar sangue, e d'altronde essendo superficiale facilmente si può legare; ma al contrario pericolosa diventa l'emorragia dalla pudenda o dalla trasversale, detta ancora arteria del bulbo dell'uretra, e perciò si rende indispensabile la compressione.

1° *Processo colle dita.* Se l'arteria che dà sangue è la pudenda, il sangue spiccia dal margine corrispondente dell'osso ischio. Il dito introdotto nella ferita riconosce dall'urto del sangue il sito. Sopra di questo si applica il polpastrello dell'indice o del medio e si preme contro l'osso ischio; applicando il pollice sulla parte esterna del medesimo osso rendesi più stabile la compressione.

Se in vece è la trasversale l'arteria recisa il sangue schizza dall'angolo superiore della ferita, ed allora portasi il polpastrello del dito contro l'arco del pube, ed applicherassi il pollice sul davanti di questo. Quando il sangue scaturisce da due distinti punti per la non rara anastomosi delle due arterie trasversali, in tal caso la pressione dovrebbe cadere su ambidue i punti. Dietro l'esperienza del prof. Geri, questa pressione continuata per circa sei ore è sufficiente per arrestare il sangue.

2° *Processo. Ombrellino.* Si prende un pannilino largo circa un palmo e se ne attraversa il centro con un forte refe, mediante il quale si attacca agli occhielli di un catetere da donna. Bagnato il pannilino nell'olio di olivo, con una mano si tiene il padiglione del catetere, e si fa scorrere l'altra più volte sul pannilino principiando dagli occhielli del catetere per terminare verso il padiglione: in tal guisa si dà al pannilino la forma di un ombrellino chiuso il quale introducesi per la ferita sino in vescica, collocando il catetere ad uno dei lati della ferita: distesi i lembi del

pannilino sui contorni della stessa ferita, ed incaricati gli assistenti di tenere fermo il catetere e dilatati i lembi suddetti, l'operatore riempie di stuelli o pallottole di filaccia l'ombrellino fino a tanto che faccia una forte ed uguale compressione nella ferita; poscia coperte coi lembi dell'ombrellino le sporgenti filaccia vi si soprapongono alcune compresse e si contiene il tutto colla fasciatura a T, avvertendo di lasciare libero il padiglione del catetere affinchè possa scolare l'orina, la cui uscita quando per qualche ostacolo venisse ad arrestarsi dovrà essere facilitata con alcune siringazioni di acqua tiepida fatte per il catetere.

Siccome il refe che passa per gli occhielli del catetere favorisce l'arresto dei coaguli sanguigni ed il turamento degli stessi occhielli, così il cav. Riberi per evitare più facilmente quest'inconveniente, servesi di un catetere, il quale presenta una solcatura circolare alcune linee al di sotto degli occhielli, comoda a fissare il pannilino col refe lasciando in piena libertà i suddetti occhielli.

Questa compressione riesce efficace non solo nella lesione delle dette arterie, ma pur anche nel caso che si fosse lesa una qualche arteria del collo della vescica, e si debbe ad essa ricorrere specialmente allorchè non si può riconoscere il punto da cui scaturisce il sangue.

CAPITOLO TERZO

EMORRAGIE CAPILLARI.

In seguito ad una ferita qualunque i tessuti per propria contrattilità si contraggono; perciò i vasi capillari oltre che si ritirano anch'essi, vengono pure compressi in mezzo ai tessuti e cessano per l'ordinario di dar sangue. Nullameno arriva talvolta per particolari circostanze che dopo la medicazione ricompare l'emorragia; laonde si debbe pensare al modo di arrestarla: varii sono i mezzi proposti.

Refrigeranti.

1° Sopra l'apparecchio stesso della medicazione si applicano delle compresse bagnate nell'acqua fresca o diacciata

o nell'acqua vegeto-minerale, le quali si rinnovano con frequenza, oppure si vi soprapongono pezzetti di ghiaccio.

2° Si toglie l'apparecchio di medicazione, si pulisce la ferita dai grumi sanguigni, e da una certa altezza vi si spreme sopra una spugna imbevuta d'acqua fresca; poscia si lascia la ferita coperta da una semplice compressa esposta all'aria per alcune ore, in seguito si ripone l'apparecchio. Se questo riposto ritornasse l'emorragia, bisogna far attenzione a che l'emorragia non sia forse dipendente dalla fasciatura troppo stretta, o dalla cattiva posizione della parte, oppure dalla pletora dell'ammalato, per rimediarvi a tenore delle circostanze.

3° Oltre al ghiaccio che talvolta si mette con un poco d'acqua entro una vescica la quale si applica sulla ferita stessa, si può ricorrere alle lozioni coll'acqua e coll'alcool, coll'acqua e coll'etere, oppure alla canfora polverizzata la quale si frammette a due pannilini bagnati nell'acqua per poscia spargerla sopra la ferita allorchè l'acqua è svaporata.

Assorbenti.

Le filaccia, la spugna fina ed asciutta, l'esca, l'agarico di quercia, la tela di ragno si possono con profitto sopraporre alla ferita. La gomma arabica polverizzata, la fibrina del sangue disseccata ed egualmente polverizzata, ed infine la polvere di colofonia applicata a strati sulla ferita, oppure portata con stuelli nella stessa somministrano un ottimo rimedio emostatico.

Astringenti.

Le soluzioni di solfato di ferro, di solfato di rame, di allume; l'acqua con aceto; il sugo di limone; l'acqua di Rabel ecc. possono utilmente adoperarsi.

Caustici.

Si può ricorrere alla cauterizzazione colle regole altrove prescritte.

Compressione.

4° Finalmente, se il caso il richiede, si ricorre alla compressione diretta oscura od ambigua, od alla stessa compressione del tronco arterioso.

Un mezzo efficacissimo contro le emorragie lo troviamo nella segala cornuta in polvere o nel suo estratto emostatico detto del Bonjean, sia applicati topicamente che esibiti internamente a dosi convenienti, cioè la prima da uno scrupolo insino a due dramme ripartitamente, ed il secondo alla dose di uno scrupolo e più.

CAPITOLO QUARTO

DEGLI ANEURISMI.

Alla dottrina dei processi emostatici curativi appartiene in special modo la cura degli aneurismi; ma per ben comprendere quanto saremo per dire, è necessario premettere quanto segue.

Articolo I. — *Anatomia delle arterie.*

Le arterie sono composte di tre tonache facilmente separibili nei grossi vasi, ma talmente assieme confuse nei vasi capillari da non potersi in alcun modo isolare.

La tonaca esterna di natura cellulare ha tutti i caratteri di un tessuto organico composto di fibre e di lamine intrecciantisi in varii sensi, per cui serpeggiano dei filamenti nervosi e dei vasi minutissimi detti *vasa vasorum*. Essa si trova presso che sola a formare le ultime diramazioni arteriose, è dotata di una grande estensibilità che la rende capace di resistere a qualunque sconcio movimento delle membra, e di sopportare delle forti distensioni senza rompersi; siccome è suscettibile di infiammazione e di cicatrice, così può contrarre delle aderenze coi tessuti vicini, e siccome la nutrizione delle altre due tonache dipende dai *vasa vasorum* di questa tonaca, così essa può comunicare le sue affezioni alle medesime, e sin ad un certo grado persino la sua natura; finalmente essa trovasi rafforzata da altro tessuto cellulare che la veste a guisa di guaina.

La tonaca media detta muscolare, nervea, presenta i caratteri del tessuto giallo intervertebrale, ed è composta di fibre circolari destinate a resistere all'urto laterale del san-

gue; è dessa che distingue le arterie dalle vene, che loro imprime la forma ed il colore, e che ne mantiene aperto il loro lume quando si recidono: la disposizione circolare delle sue fibre fa sì che si separano facilmente quando l'arteria viene stirata nel senso longitudinale. Poco o nulla influenzata dalle leggi vitali, trovasi perciò poco capace di infiammazione e di cicatrizzazione; e mentre presenta un fitto strato nei grossi tronchi, va poi perdendosi nei vasi piccoli, ciò che rende la rottura di questi molto più difficile.

La tonaca interna da alcuni assimilata alle sierose, da altri alle mucose, è liscia ed untuosa alla sua superficie interna, ma può meglio paragonarsi alla cornea lucida ed alla sostanza delle ugne, epperciò è anche meno suscettibile di infiammazione e di cicatrice che la tonaca media, e siccome è dotata di pochissima elasticità, così è facilissima a rompersi; ma ove cessa la tonaca media, essa pare rivestire i caratteri dei tessuti organizzati.

Da queste premesse si comprenderanno facilmente le varie specie di aneurismi.

Articolo II.—*Definizione e divisione degli aneurismi.*

L'aneurisma è un tumore sanguigno, che risulta dalla dilatazione o dalla rottura delle tonache arteriose.

1° L'*aneurisma vero* è formato dalla dilatazione di tutte le tonache arteriose. Questa specie era già negata dal Silvatico, e poscia da Scarpa, da Palletta e dal Delpech ed altri; ma il Monteggia ne riferisce alcune osservazioni che unite a quelle di Hogdson, di Floret, di Berard dimostrano l'erroneità dell'opinione dei primi.

2° L'*aneurisma falso* che può essere spontaneo o traumatico risulta dalla rottura di qualche tonaca o di tutte e tre assieme, e distinguesi in aneurisma circoscritto e diffuso.

Il *circoscritto* è formato dal sangue uscito dal proprio canale, ma contenuto in un sacco fattosi a spese della dilatazione della tonaca esterna e del tessuto cellulare che la circonda.

Il *diffuso* risulta dalla rottura di tutte le tonache arteriose e dallo spandimento del sangue per il tessuto cellulare senza limiti precisi.

Dicesi *aneurisma falso primitivo*, quando il sangue si effonde nei tessuti immediatamente dopo la ferita dell'arteria; *falso consecutivo* quando non accade che qualche tempo dopo una ferita, e quando il sangue si effonde per il tessuto cellulare in seguito alla rottura del sacco aneurismatico.

La *varice aneurismatica* è formata dal passaggio diretto del sangue dall'arteria nella vena, ciò che arriva in seguito a ferita simultanea di ambi i vasi; accidente non infrequente ad osservarsi nel salasso alla piegatura del braccio.

L'*aneurisma varicoso* poi è parimente formato dal passaggio del sangue dell'arteria nella vena in seguito allo stesso accidente, ma tra un vaso e l'altro avvi un sacco formatosi a spese del tessuto cellulare che li unisce.

L'aneurisma falso che trae origine dalla rottura delle tonache interna e media, e che ha un sacco formato a spese della tonaca esterna dilatata, viene chiamato da alcuni misto esterno o semplicemente esterno, per distinguerlo dall'aneurisma misto interno, il quale sarebbe formato dalla dilatazione della tonaca interna che a guisa di ernia sporgerebbe a traverso della rottura della tonaca media e dell'esterna, epperciò detta *ernia aneurismale*. Questa specie di aneurisma, ammessa da alcuni senz'altra prova che le esperienze di Haller fatte sulle arterie mesenteriche delle rane, debbe essere rarissima, perchè la tonaca interna non più sostenuta dalle altre due è molto più disposta a rompersi che a dilatarsi: infatti Guthrie riferisce un esempio di ferita della carotide in cui, rimasta intatta la sola tonaca interna, finì per rompersi otto giorni dopo l'accidente dando luogo ad emorragia mortale.

Articolo III. — *Guarigione spontanea degli aneurismi.*

Monteggia riferisce un caso di aneurisma dell'arteria omerale ferita nel salasso, che era guarito spontaneamente. Venti mesi dopo la ferita arteriosa morto l'ammalato, Mon-

teggia esaminando l'arteria vi trovava un residuo di grumetto di sangue ancora aderente al di fuori della ferita, mentre era pervio il canale arterioso.

Diversi fatti consimili sono riferiti da altri autori, i quali vengono poi convalidati dalle esperienze di Jones, dalle quali risulta che un'arteria ferita longitudinalmente finisce per cicatrizzarsi come l'incisione di un altro tessuto. Ma la cosa riesce assai più difficile se l'arteria è ferita trasversalmente, specialmente se l'incisione comprende il quarto del diametro del vaso. Pensa pure il Monteggia che un aneurisma saccato non recentissimo possa ancora guarire col rappigliamento del sangue contenuto nel sacco aneurismatico, da cui ne venga chiusa l'apertura laterale dell'arteria senza che il suo canale resti obliterato.

Un caso di guarigione spontanea più curioso sarebbe quando nell'interno del sacco aneurismatico e del canale arterioso si formassero dei strati fibrinosi circolari capaci per la loro resistenza e forma di fare le veci dello stesso canale arterioso, come dicono di avere osservato Guattani, Cooper, Cloquet, Roe ed altri. Ma questa terminazione è rarissima: quindi Velpeau crede che trattandosi di aneurismi propriamente detti sia giusta la proposizione dello Scarpa, il quale stabiliva non potersi ottenere la guarigione radicale di un aneurisma senza che l'arteria corrosa, lacerata o ferita, non resti per una certa estensione al dissopra ed al dissotto del luogo della sua alterazione convertita in una sostanza solida e legamentosa, sia che questo cambiamento venga operato dalla natura o sia dall' arte.

La guarigione spontanea dell'aneurisma per mezzo dell' obliterazione del canale arterioso può avvenire nelle seguenti maniere:

1° L'infiammazione acuta può invadere il sacco aneurismatico e le lamine circondanti, e propagarsi all'arteria ammalata in modo da produrre l' obliterazione del canale arterioso nel tempo stesso che il tumore aneurismatico viene trasformato in un ascesso purulento, così che aprendosi questo non accadrà emorragia di sorta.

Talvolta si è la cangrena che invade il tumore aneurismatico nel tempo stesso che le forze della natura si occupano nell'eccitare l'infiammazione adesiva del canale arterioso e dei tessuti circonvicini: di tali esiti ne troviamo registrati varii casi negli annali della scienza dal Guattani, da Marjolin, da Guthrie e da altri.

2° Giunto il tumore aneurismatico ad un certo volume, quando sia sostenuto da un forte strato di fibre muscolari o di tessuto cellulare o di lamine aponeurotiche, riempiendosi il sacco aneurismatico di strati concentrici di fibrina, può, al dire di Hunter e di E. Home, acquistare tanta solidità da reagire con forza e comprimere il tronco arterioso.

3° Può il sangue contenuto nel sacco aneurismatico coagularsi disponendosi a strati che partendo dalla periferia del sacco si avanzino insino dentro l'apertura arteriosa, senza poter essere smossi dal sangue per la loro solidità, e quindi acquistando maggiore consistenza, possano comprimere tutta la circonferenza del vaso al punto d'impedire il passaggio del sangue nel medesimo.

Gli aneurismi qualche rara volta rimangono stazionarii; e questo o dipende da che l'infiammazione adesiva rinforzi il sacco aneurismatico in modo da mettere in equilibrio la sua resistenza colla forza dell'impulso del sangue arterioso, ovvero da accidentale ossificazione come nel caso osservato dal Monteggia, in cui trovò nel cadavere di un vecchio al fine dell'arco dell'aorta sotto la succlavia sinistra un aneurisma, il quale pendeva a modo di sacchetto grande come la metà di una piccola mela, in cui si continuavano manifestamente le tonache interne dell'arteria e le ossificazioni che vi erano sparse, le quali anzi maggiori entro il sacchetto formavano una lamina concava quasi continua col tessuto dell'interna membrana. Gli esiti di cui abbiamo discorso fin ora sono affatto eccezionali. Ma generalmente le pareti della cisti aneurismatica finiscono col tempo per assottigliarsi e dilatarsi, alterarsi e rompersi o cangrenarsi: allora il sangue ed i coaguli in essa contenuti ne escono, ed un'emorragia mortale tronca la vita all'ammalato.

Articolo IV.—*Cura degli aneurismi.*

Anzitutto, per quanto spetta alla cura degli aneurismi, importa distinguerli in interni ed esterni, chiamando interni quelli che non sono accessibili alla mano chirurgica, e che non lasciano altra speranza che il tentativo dei mezzi terapeutici generali, ossia di una cura puramente medica; esterni poi quelli che, accessibili alla mano chirurgica, si possono trattare in varie maniere, cioè coi mezzi topici incruenti e col ferro.

Gli aneurismi interni non ammettono altra cura che il metodo del Valsalva, il quale consiste nel ripetere i salassi, e nel diminuire gradatamente la dieta a segno tale, che l'ammalato non possa più sollevare le braccia, nè possa muoversi in letto. Non mancano negli annali della scienza alcuni casi comprovanti l'utilità di questo metodo, il quale può essere coadiuvato colle preparazioni della digitale.

Cura degli aneurismi esterni.

Astringenti e coagulanti. Il ghiaccio, l'acetato di piombo e l'allume sciolti nell'acqua, l'ossicrato, le decozioni di bistorta, della corteccia di quercia, di salice, di foglie di noci, l'alcool canforato od altri simili astringenti applicati col mezzo di compresse in essi imbevute sul tumore aneurismatico, e combinati con qualche salasso, colle bevande refrigeranti, colla dieta e col riposo hanno procurato la guarigione di qualche aneurisma dopo più mesi d' insistenza, se dobbiamo credere all'autorità di uomini sommi nell' arte nostra, come il Bartolino, il Sabatier, il Guerin ed altri. Se questo trattamento viene combinato colla compressione merita di essere esperimentato almeno in quei casi, in cui non sono applicabili gli altri mezzi più pronti e più efficaci, o quando l'ammalato ricusi di sottomettersi ad altra operazione più sicura.

Il Monteggia concepì perfino l'idea d'injettare alcuno dei detti astringenti nel sacco aneurismatico dopo d'averlo punto con un piccolo trocarre affine di produrre più prontamente il rappigliamento dal sangue.

Cauterizzazione. Questa fu tentata in due modi prima che si conoscesse bene la circolazione del sangue: nel primo si applicavano i caustici sul tumore aneurismatico: nel secondo si applicavano gli stessi caustici direttamente sull'arteria dopo di aver aperto col ferro il tumore aneurismatico e dopo averlo vuotato dai grumi sanguigni. Ma a' giorni nostri andò meritamente in disuso tal metodo.

Cucitura. Essa fu proposta dall'Inglese Lambert, fondandosi sull'analogia della legatura che praticasi sulla vena in seguito al salasso sui cavalli, ma è un metodo di nessuna efficacia.

Torsione. Questa secondo le esperienze di Thierry fatte sulla carotide di cavalli, consiste nel separare l'arteria per un lungo tratto dai tessuti circostanti, nel sollevarla coll'ago di Deschamps, e poscia nel contorcerla collo stesso ago più volte; ma è un'operazione che riesce più lunga e più difficile che la legatura, epperciò va condannata.

Schiacciamento. Briot suggeriva di afferrare l'arteria con mollette a denti appianati, di rompere le tonache interna e media, e di spingerle in alto attraverso la tonaca esterna. Le esperienze fatte da Maunoir, da Carron e da Amussat a tal fine comprovano il buon successo di tal metodo; ma la grande estensione della ferita per separare esattamente l'arteria dagli altri tessuti e la maggior difficoltà nell'esecuzione di questo metodo, che non nella legatura, saranno sempre di possente ostacolo a che possa essere accettato nella pratica.

Stringi-arteria. Collo scopo di obliterare il canale arterioso Percy proponeva una lamina di piombo addoppiata, e più tardi le sue mollette in acciaio capaci di stringere l'arteria coll'aiuto di un bottone mobile a volontà sulle branche delle mollette.

Assalini faceva fabbricare delle mollette munite di una molla tendente continuamente a chiudere le medesime, epperciò a stringere l'arteria. Ma l'applicazione di questi ed altri simili strumenti non sostiene il paragone della legatura; epperciò caddero nel meritato obblio.

Ago-puntura. Velpeau convinto della facilità con cui si

oblitera un' arteria quando si mette un ostacolo al corso del sangue nel suo canale, faceva delle esperienze sui cani introducendo degli aghi nelle arterie sia previamente scoperte che a traverso i varii tessuti, ed ha osservato che restando in sito gli aghi più di quattro giorni formavasi un coagulo nel punto del vaso ferito e che questo si obliterava, epperciò veniva a stabilire le norme seguenti: Che per un' arteria del diametro di una penna da scrivere basta un ago, che sono necessarii due o tre aghi per un vaso maggiore del doppio, e che per i grossi tronchi se ne richieggono quattro o cinque; ma per essere più sicuri del risultato è d'uopo collocarli a zig zag alla distanza di quattro o sei linee l'uno dall'altro. Sembra però che le esperienze di Amussat affievoliscano il valore degli esperimenti di Velpeau. Secondo altri poi l'agopuntura non solamente sarebbe insufficiente, ma riuscirebbe facilmente a dar luogo ad emorragia e ad aneurismi.

Setone. Jameson di Baltimore attraversando la carotide di un montone e di un cane con un ago munito di una listerella di pelle di daino, ottenne l'inspessimento della parete arteriosa e l'obliterazione. Le stesse esperienze ripetute da Worms e da Amussat in pari circostanze diedero gli stessi risultati. Ma tutti i suddetti mezzi debbono tacere in confronto della legatura che si presenta di una esecuzione in generale molto più facile, più pronta e più sicura.

Introduzione di un corpo straniero nel canale arterioso col metodo del dott. Secondi.

Scoperta l'arteria si fora con un trocarre finissimo vestito della sua cannula, dirigendo lo strumento in una direzione molto obbliqua per evitare la ferita della parete opposta del vaso; in seguito ritirato il punteruolo si introduce lungo la cannula con piccole mollette un corpo destinato a servire di nocciolo alla formazione del coagulo sanguigno che debbe obliterare il vaso. A tal fine si può adoperare un composto di tre parti di mastice e due d'etere, una vescica natatoria di anguilla, o l'appendice vermiforme di una quaglia o di qualunque altro uccello di eguale grossezza, riem-

piuta d'acqua e chiusa con un filo di seta, o meglio ancora un piccolo cilindro di spugna ordinaria spalmato di cera alle due estremità. Il dott. Secondi assicura non esservi a temere alcun accidente consecutivo se vogliasi eccettuare un leggiero trombo.

Appena occorre notare che, stante la complicazione di questo processo, sarà ben difficile che possa incontrare l'approvazione dei pratici.

Articolo V. — *Elettro-puntura.*

Metodo Petrequin. La facilità con cui una corrente elettrica determina il rappigliamento del sangue ha fatto nascere l'idea al dottore Pravaz di trattare gli aneurismi coll'elettro-puntura, ma il primo a mettere in pratica quest'idea si fu il dottore Petrequin, chirurgo in capo dell'*Hôtel-Dieu* di Lione, il quale, nella *Gazette Médicale* di Parigi, anno 1846, riferisce i primi otto casi di aneurismi trattati coll'elettro-puntura, cioè: 1° un caso di aneurisma dell'arteria ottalmica per cui si era già inutilmente legata la carotide. L'ammalato per lo spazio di 15 o 16 minuti che durò l'elettro-puntura soffrì molto, ed il tumore rimaneva come prima pulsante. Un mese circa dopo veniva assalito da gagliarda febbre che lo toglieva ai vivi in due giorni; 2° un caso di aneurisma dell'arteria temporale guarito rimanendo un piccolo nocciolo indurito invece del tumore aneurismatico; 3° un caso di aneurisma dell'arteria bracciale operato senza successo per indocilità dell'ammalato, guarito poi colla legatura da un altro chirurgo; 4° un caso di aneurisma dell'arteria poplitea operato in Cremona dal dott. Ciniselli, guarito colla successiva diminuzione del tumore e colla cessazione delle pulsazioni; 5° un caso di aneurisma dell'arteria omerale alla piegatura del braccio, guarito. L'infiammazione e la suppurazione invasero il sacco aneurismatico, ciò che si è attribuito alla mancanza di uno strato capace di isolare gli aghi. Dopo l'intiero vuotamento del sacco aneurismatico dal pus e dai grumi sanguigni si è praticata la compressione che fece aderire le pareti del sacco, lasciando pervio tutto

il canale arterioso. ; 6° un caso di aneurisma della poplitea. L'ammalato lasciando l'ospedale 25 giorni dopo l'operazione che durava 16 minuti, non aveva più che un tumoretto duro ed indolente, grosso come un piccolo uovo, quando che prima il tumore eccedeva il volume di un pugno; 7° un caso di aneurisma popliteo grosso come un uovo d'oca, operato dal dottore Favale di Napoli. L'ammalato lasciava l'ospedale tre settimane dopo essendo l'aneurisma ridotto ad un tumore duro, indolente e solido ; 8° un caso di aneurisma dell'arteria bracciale terminato felicissimamente.

Cappelletti, Derchio, Lisio ed altri tentarono in seguito l'elettro-puntura, ma, al dire del prof. Regnoli (1), « la corrente galvanica si è dovuta ripetere più volte per ottenere il risultato, e negli aneurismi voluminosi è tornata spesso inutile, e vi sono stati casi nei quali le ripetute applicazioni della galvano-puntura hanno infiammato il tumore per modo da portare la cangrena e la suppurazione del sacco ».

Noi pure l'abbiamo esperimentata in un caso di aneurisma dell'arteria mammaria destra come diremo tra breve.

Nei primi sette ammalati è notato che le scosse e l'agitazione ed il dolore erano al sommo grado. In tutti gli operati i punti dove si sono impiantati gli aghi furono cauterizzati per una piccola area che cambiossi in escara, la quale poi cadendo lasciava una piccola superficie suppurante ordinariamente superficiale. Ma nel soggetto dell'ottava osservazione si fa specialmente rilevare che l'ammalato era stupito di avere così poco sofferto, e che Leroy d'Etoilles, presente all'operazione, ha manifestato a più riprese a Petrequin la sua sorpresa riguardo al poco dolore ed alle poche scosse che produceva in questo caso il galvanismo, mentre che nelle applicazioni che egli aveva fatte per l'idrocele, e vedute a fare per paralisi ecc., ha sempre osservato l'ammalato lamentarsi delle vive sofferenze che lo tormentavano non solamente durante l'operazione, ma ancora per le prime otto o dieci ore consecutive alla medesima.

(1) Lezioni di medicina operatoria date in Firenze ecc. Quest'opera si trova attualmente in corso di stampa.

Il dott. Restelli seguendo l'esempio di Petrequin operava un aneurisma dell'arteria bracciale alla piegatura del braccio, conseguenza di un flemmone per causa traumatica. L'operazione si eseguiva il 28 settembre 1846. Il tumore che era grosso come una noce, nel giorno 29 si presentava leggermente diminuito e più consistente: il membro si offriva freddo con formicolamento, l'appetito era all'ordinario. Sacchetti di cenere calda e frizioni coll'alcool canforato sull'avanbraccio composero la medicazione. Il 30 caduta delle due piccole escare che circondavano la puntura degli aghi. Le piaghe che loro succedevano si cicatrizzavano in due giorni. Il 3 ottobre la sensazione del freddo e del formicolamento cessava. Il tumore era senza pulsazione e di minore volume. Le pulsazioni cominciavano a comparire nella radiale e cubitale. Sospensione dei medicamenti topici. Il 6 il tumore ha diminuito più di un terzo; l'ammalato muove liberamente il membro affetto. Il 5 novembre al luogo dell'aneurisma non avvi più che un piccolo tumore del volume di una piccola nocciuola duro e senza pulsazione. La circolazione è bene ristabilita nelle arterie radiale e cubitale: i movimenti del braccio sono gli stessi che prima della malattia.

In seguito alla narrazione di questo fatto il dott. Restelli espone le regole che gli sembrano le migliori per l'esecuzione dell'elettro-puntura.

1° Conforme all'opinione di Petrequin, e contro quella del dottore Ciccone, egli preferisce una pila a dischi piccoli ma moltiplicati, costruzione che aumenta la tensione elettrica diminuendo nello stesso tempo la quantità del fluido. Di questa maniera l'azione coagulante si accresce, mentre che lo sviluppo del calorico è al contrario in quantità minima.

2° Egli è parimente d'accordo con Petrequin sull'utilità di coprire gli aghi di uno strato isolante nella loro porzione che resta fissa nelle carni, lasciandone però libere le due estremità.

3° Il dott. Restelli insiste specialmente sul vantaggio che avvi a collocare gli aghi in una direzione contraria al corso del sangue. Così diretti gli aghi formano già per la sola loro

presenza un ostacolo alla circolazione, il quale può incominciare il rappigliamento. Esso è un ausiliario all'elettricità.

4° Finalmente fa osservare che nelle operazioni di questo genere si sono quasi sempre cambiati i poli dopo un certo periodo di tempo, mettendo il polo zinco all'ago che prima toccava il polo rame, e reciprocamente. Ma secondo la sua opinione egli è di tutta importanza di non variare i poli durante tutto il tempo della seduta, perchè se è vero che il coagulo che si forma attorno all'ago del polo zinco debbe spiegarsi per l'incontro in quel punto dell'acido dei sali, che la pila decompone, coll'albumina del sangue, si scorge chiaramente che la sostituzione di un polo all'altro può rischiare di scomporre il coagulo che era già in via di formazione mettendo a nudo l'alcali che è capace di sciogliere l'albumina coagulata.

Non ostante le più belle speranze concepite dal Petrequin riguardo al suo nuovo metodo di operare gli aneurismi, non si potè finora infondere la stessa fiducia nell'animo degli altri operatori, perchè l'elettro-puntura, che debbe durare da 15 a 20 minuti acciò si possa produrre il coagulo del sangue, cagiona generalmente delle scosse e dei dolori così atroci, che pochi ammalati hanno il coraggio di sopportarli almeno per una seconda seduta: inoltre la cura consecutiva riesce ordinariamente non meno noiosa e non meno breve di quella che richiedesi dopo la legatura.

Noi ebbimo occasione di osservare l'anno 1847 nell'ospedale di sant'Antonio in Cagliari tre aneurismi dell'arteria mammaria interna in corrispondenza del secondo spazio intercostale, due dei quali in uomini affetti da lue sifilitica, i quali non vollero assoggettarsi ad alcuna cura. Il terzo affettava un uomo di 41 anno piccolo di statura, robusto, toroso e pieno di coraggio, il quale in sua gioventù aveva solamente sofferto una gonorrea. Disposto a qualunque operazione si sottometteva all'elettro-puntura il 7 di novembre dello stesso anno 1847.

Nel tumore aneurismatico sporgente quanto un mezzo uovo di gallina nel secondo spazio intercostale del lato destro si piantavano quattro aghi in acciajo previamente isolati

dal chiarissimo dott. Cima, professore di fisica, che gentilmente ci secondava in quest'operazione dirigendo l'azione della macchina elettrica.

Isolati, dico, per lo spazio di alcune linee verso la loro estremità inferiore, lasciando però libera la punta di ciascheduno dei medesimi. La disposizione degli aghi rappresentava un parallelogramma. Appena avvicinati i conduttori a due degli aghi l'ammalato veniva scosso fortissimamente e mandava grido di acerbo dolore, scosse e dolori che continuarono più o meno durante tutto il tempo dell'operazione. Passati dieci minuti si portarono i conduttori sugli altri due aghi, e le scosse ed i dolori si rinnovarono più acerbi, accompagnati da senso di bruciore nei punti ove erano impiantati gli aghi. Inoltre l'ammalato si lamentava pure di dolore alla regione del cuore: scorsi altri sedici minuti si finiva l'operazione, e si estraevano gli aghi, ciò che fu anche molto sensibile all'ammalato.

Esaminato il tumore si incontrava alquanto indurito con pulsazioni rallentate e meno sensibili di quello che fossero prima dell'operazione. Si cercava poi di favorire il coagulo con bagni freddi. Scorsi sette od otto giorni senza alcun inconveniente e senza caduta di escare, e senza notabile suppurazione, si proponeva all'ammalato una seconda seduta coll'idea di eterizzarlo prima: ma l'ammalato non volle più assoggettarsi ad alcuna operazione e sen partiva dall' ospedale il giorno 26 di novembre col tumore aneurismatico diminuito circa di un terzo del suo volume e con pulsazioni meno sensibili. Sul finire del mese di marzo del 1850 ci scriveva il chiarissimo prof. Masnata, allora nostro assistente alla clinica, che l'ammalato godeva buona salute, e che il tumore, sebbene persistesse tuttora ed ancora pulsante, aveva però acquistato maggiore durezza, ed era ridotto alla terza parte del volume che prima presentava.

Dal fin qui detto pare potersi conchiudere essersi veramente arricchita la scienza di un prezioso metodo, il quale se non debbe preferirsi nei casi comuni di aneurisma al

metodo ordinario della legatura, merita però di essere sperimentato nei casi in cui questa non è applicabile.

Precauzioni necessarie per l'atto operativo. 1° Sono preferibili gli aghi in acciajo a quelli di platino, perchè l'esperienza ha dimostrato essere con quelli più facile la formazione del coagulo sanguigno; 2° per evitare l'ustione della pelle o degli strati sopraposti al tumore aneurismatico, gli aghi debbono essere coperti nel loro terzo medio di uno strato isolante, ad esempio di gomma lacca, in modo che restino libere le due estremità; 3° conviene, quand'è possibile, arrestare il corso del sangue nel tumore mediante la compressione la quale secondo Strambio debbe essere esercitata al dissotto del tumore, cioè tra questo e la periferia; 4° se il tumore è piccolo bastano due aghi, ma se è voluminoso conviene adoperarne un numero maggiore, acciò moltiplicate le sorgenti del coagulo, i noccioli formati in diversi sensi ed in più punti finiscano facilmente per confondersi in un coagulo comune. 5° siccome consta dalle ripetute esperienze che il coagulo si forma attorno agli aghi, quando sono a contatto, e che è più rapida la formazione del medesimo allorchè gli aghi si incrocicchiano, così bisognerà che gli aghi si attraversino e si tocchino colle loro punte immerse nella cavità del tumore aneurismatico.

Articolo VI. — *Della compressione.*

La compressione vuol essere qui distinta in *immediata* ed in *mediata*. Dicesi immediata quando si porta il corpo comprimente a nudo sull'arteria; mediata poi allorchè tra il corpo comprimente e l'arteria si trovano interposti altri tessuti sia o no intatta la pelle.

Compressione immediata.

Prima che si immaginasse di potere ricorrere con probabilità di successo alla legatura dell'arteria iliaca esterna, il Guattani ricorreva alla compressione immediata in caso di un aneurisma molto voluminoso situato alla regione inguinale, che faceva aprire da Massimini, e riusciva a guarire l'ammalato. La difficoltà con cui viene tollerata questa com-

pressione e la maggior sicurezza che ci presentano altri mezzi fanno sì che la si debba riservare solamente per quei casi disgraziati, in cui credendo di trattare un ascesso si aprisse per mala sorte un aneurisma, come occorse a Mayer, a Dessault e ad altri, quando non si abbiano in pronto i mezzi necessarii per la legatura, ovvero questa sia impraticabile. Parimenti si dovrà ricorrere alla medesima se operando un aneurisma col metodo antico occorresse di non trovare l'arteria o di non poterla separare dai tessuti circostanti, sia per la grande infiltrazione sanguigna, che per le aderenze contratte fra l'arteria ed i tessuti; sia per l'uniformità del colore e della loro consistenza, che per le alterazioni organiche in esse parti formatesi: circostanze che renderebbero l'operazione lunghissima e straziante, e nel tempo stesso molto imbarazzante. In tali emergenze si incomincierà a mettere un pezzo di spugna od una pallottola di filaccia sul punto da cui vedesi scaturire il sangue; quindi si riempirà tutto il cavo con filaccia, e si finirà col formare una piramide con compresse graduate, che specialmente comprimano il primo pezzo di medicazione, onde rendere efficace la compressione che si manterrà con adattata fasciatura.

Parimente potrebbe essere indicata la stessa compressione in caso di ferita di qualche arteria della mano o del piede, specialmente in soggetti pusillanimi, in donne ed in fanciulli, ed in generale tutta volta che per procedere alla legatura richiedesi un'operazione lunga, dolorosa ed incerta nel suo primo risultamento.

L'apparecchio della compressione immediata non si debbe togliere prima del quinto giorno: chè anzi si dovrà ancora protrarre più oltre se non vi esiste abbondante suppurazione, e leggieri sono i sintomi d'irritazione. Nel togliere l'apparecchio si procederà con tutta la cautela, specialmente nel levare il pezzo che sta immediatamente sull' arteria, il quale ove sia di spugna, talvolta resta così abbarbicato ai tessuti irritati dallo stesso corpo che non senza grave difficoltà potrebbe essere rimosso; si dovrà per conseguenza instillare dell'acqua tiepida o qualche liquido emolliente per

rammollire le parti e diminuirne l'orgasmo onde poterlo tirar via: poscia si medicherà l'ulcera piuttosto con qualche sostanza tonica a tenore delle circostanze, evitando per quanto è possibile le sostanze rilassanti.

Compressione mediata.

La compressione mediata può essere eseguita 1° sul tumore aneurismatico: 2° sul tronco arterioso e su tutta la lunghezza del membro; 3° sopra un punto solo dell'arteria al di sopra del tumore.

Compressione sul tumore aneurismatico. Considerando, dice Monteggia, che l'aneurisma molte volte presentasi quasi in forma di tumore riducibile, ossia che può farsi svanire col mezzo della compressione quasi a guisa d'un'ernia; chi non avrebbe in essa fiducia per la guarigione? Ma non si ottiene sempre con essa l'utilità aspettata; che anzi in alcuni casi mostrasi nociva. E infatti, tolti gli aneurismi piccoli e mediocri e poco profondi, i quali possono quasi tutt'intorno abbracciarsi e comprimersi respingendo il sangue nell'arteria, e portando a contatto le pareti del sacco e dell'arteria; si debbe temere in casi opposti che il sangue spinto dalla pressione esterna non urti contro le pareti laterali e interne del sacco e le distenda maggiormente, facilitandone la rottura, sicchè ne derivi la diffusione del sangue nei tessuti circostanti ed un esito più prontamente fatale.

Il processo più facile e che siasi maggiormente generalizzato per questa compressione si è quello del Guattani (Vidal. vol. 1° p. 651), che consiste nel coprire il tumore aneurismatico con filaccia, sulle quali si pongono delle compresse lunghe ed addoppiate disposte in forma di ×. Un' altra compressa lunga e parimente addoppiata è collocata lungo il corso dell'arteria al di sopra del tumore; quindi si fissa tutto l'apparecchio con una fascia moderatamente stretta, la quale partendo dal tumore si avanzi verso la radice del membro. Questo bendaggio rinnovato ogni venti giorni circa conta qualche successo in suo favore.

Galeno è fra i primi che abbia avuto ricorso alla compressione mediata nella cura degli aneurismi, e riusciva a

guarire un ammalato, al quale si era ferita l'arteria nel salasso, applicandovi sopra qualche impiastro ed alcuni pezzi di spugna mantenuti colla fasciatura. Nel tempo di Dionis si applicava sulla ferita qualche lamina di carta masticata, dell'esca, dell'agarico, sostenuti con una moneta, e poi con delle compresse graduate disposte a guisa di piramide colla punta rivolta verso l'arteria, ed il tutto veniva pur sostenuto dalla fasciatura. Onde comprimere solamente l'arteria s'inventarono varii strumenti, i quali però hanno tutti l'inconveniente di spostarsi facilmente e di cagionare l'ingorgo nella parte inferiore del membro, e di essere difficilmente tollerati dagli ammalati.

Compressione sul tronco arterioso e su tutta la lunghezza del membro. Questa specie di compressione si eseguisce colla fasciatura embricata espulsiva, fatta in modo che la maggiore pressione cada sul punto dell'arteria ferita, e su tutto il tronco arterioso, come avremo occasione di esporre con maggior chiarezza un po' più avanti.

Compressione parziale al di sopra dell'aneurisma. Per evitare gl'inconvenienti comuni al primo ed al secondo modo di compressione, quali sono l'imbarazzo della circolazione nei vasi collaterali, la rottura del sacco aneurismatico e l'ingorgo della parte inferiore del membro, inconveniente proprio solamente al primo modo di compressione, si è pensato di portare la compressione sopra di un punto solo dell'arteria, in un luogo più o meno distante al dissopra dell'aneurisma; e già il Monteggia, a proposito dell'aneurisma plopiteo, suggeriva il modo con cui si doveva fabbricare uno strumento adattato con queste parole: « forse un « cuscinetto arcuato trasversalmente si adatterebbe me- « glio alla forma cilindrica del femore, attaccandolo p. es. « ad un cinto a molla, da unirsi a vite sul cuscinetto me- « desimo ». Ed è su questo principio che Dupuytren faceva fabbricare il suo compressore, il quale consiste in un semicerchio di acciajo solido munito di un cuscinetto spesso, largo e concavo, atto ad adattarsi alla superficie del membro opposta all' arteria; all'altra estremità trovasi

una piastra di ferro, che sopporta una pallottola, la quale mediante due sostegni ed una vite di richiamo viene applicata contro l'arteria.

Viricel otteneva ottimi risultamenti negli spedali di Lione comprimendo l'arteria al di sopra del tumore con una specie di collare da cane.

Blizard e Cooper si servivano di un altro istrumento molto ingegnoso nel caso di aneurisma al poplite. Si incomincia a fissare una lunga lamina d'acciajo sulla faccia esterna del ginocchio e del grande trocantere: dalla metà di questa lamina ne parte un'altra che si avanza in forma di semicerchio verso l'arteria femorale, la quale porta alla sua estremità una piastra munita di un cuscinetto suscettibile di essere mosso da una vite e di comprimere l'arteria a segno da sospendere la circolazione nel tronco arterioso e nell'aneurisma senza impedirla nei vasi collaterali.

Con questi mezzi si ottennero delle guarigioni: ma in diversi casi la compressione non potè essere tollerata, epperciò converrà esperimentarla solamente in quei casi, ove una ragione qualunque controindicasse la legatura; ma sarà utile nello stesso tempo obbligare l'ammalato al riposo ed alla dieta, e far uso ancora dei topici astringenti refrigeranti.

Valore della compressione.

Se questa come saviamente l'avvisa il Velpeau non comprimesse nello stesso tempo le vene, e talvolta i nervi; se veramente avesse almeno per risultato di preparare il successo della legatura obbligando le arterie collaterali a dilatarsi, e che non fosse mai pericolosa, si avrebbe torto di trascurarla e di non ricorrervi in tutti i casi: ma la legatura è diventata così facile e così semplice in questi ultimi tempi da non poter accordare un grande valore agli altri mezzi, di cui abbiamo parlato finora.

Grado di compressione.

Scarpa contro l'opinione generalmente ricevuta, stabiliva non potersi ottenere la guarigione di una ferita arteriosa o di un'aneurisma senza l'obliterazione della stessa ar-

teria; epperciò raccomandava di comprimerla al di sopra dell'aneurisma eccettuando il caso di aneurisma recente traumatico. Ma il Monteggia gli opponeva l'autorità di sommi pratici come Shenck, Petit, Foubert, Flajani, Sabatier ecc. i quali non erano persuasi di avere sempre ottenuta mediante l'obliterazione assoluta dell'arteria in ogni caso la guarigione, ma sì talvolta di averne fatto chiudere la morbosa apertura; quindi fa notare che il Theden, il quale servivasi della fasciatura del Genga, raccomandava di non fare la fasciatura troppo stretta, e vi aggiunge con molta verità e giudizio i seguenti riflessi.

« In tutti questi casi (cioè di varia compressione) egli è innegabile che l'arteria può venir chiusa a forza di compressione, benchè ancora non si possa sostenere per sempre indispensabile questa chiusura, considerando quanto sostenuta compressione e precisa richieggasi per tenere chiusa veramente un'arteria; il costante rallentamento spontaneo che sempre accade alle fasciature e la possibilità che l'effetto della compressione forte sia più tosto quello di fermare il sangue contro l'arteria, impedendone la diffusione; di determinarne il coagulo, e di portare ancora a stretto contatto i grumi stessi del sangue e le vicine parti coll'apertura arteriosa, disponendole così ad incollarsi con essa stabilmente ».

Noi abbiamo avuto occasione di osservare due casi di compressione. Nel primo trattavasi di un individuo di circa 24 anni, robusto e vigoroso, affetto da varice aneurismatica al braccio destro in seguito al salasso. Eseguitasi la compressione col metodo del Genga da mano espertissima, non solamente non veniva tollerata, ma dava luogo a varie escare cangrenose lungo il membro. Veduta l'inutilità anzi i danni della fasciatura si ricorreva alla legatura dell'arteria omerale, ma una febbre del genere delle nervose destatasi nel corso del trattamento toglieva ai vivi l'infermo dopo un lungo penare. Nell'altro caso trattavasi di una donna di anni 28, robusta e di buona tempra, la quale mettendo il piede scalzo sopra la punta di un pajo di forbici

conficcate capovolte nel fango, si feriva l'arteria tibiale al dissotto del malleolo interno. Dopo ripetute e pericolose emorragie, un suo compaesano le faceva una strettissima fasciatura parziale, la quale riusciva a fermare stabilmente il sangue: trasportata dopo tre giorni all'ospedale di Cagliari, si toglieva la fasciatura, la quale aveva cagionato due escare cangrenose ed estese in corrispondenza dei due malleoli. L'emorragia non ricomparve, ma poco mancò che una febbre di carattere nervoso non le togliesse pure la vita. Cosicchè noi abbiamo creduto di astenerci sempre dalla compressione nella cura degli aneurismi.

I casi che possono richiedere la compressione mediata sono specialmente la ferita dell'arteria bracciale alla piegatura del braccio, la varice aneurismatica, l'aneurisma varicoso, la ferita della tibiale anteriore sul dorso del piede, ed in generale qualunque piccolo aneurisma circoscritto e superficiale, e poco distante dall'osso. Affinchè si possa stabilire la compressione con speranza di buon successo in caso di ferita è necessario che questa sia recente, piccola e regolare, non infiammata, senza tumore od infiltrazione sanguigna. Se poi è presente una delle due ultime complicazioni sia almeno in grado leggiero; ed in caso di aneurisma oltre alla mancanza d'infiammazione è pur necessario, che il tumore sia recente e piccolo, e che l'infermo sia giovine e macilente.

Concorrendo le suddette favorevoli circostanze si potrà passare alla fasciatura di tutto il membro, la quale pare dover essere preferita alla compressione parziale sia nel sito del male, che al dissopra del male stesso.

Frattanto si è nella varice aneurismatica che sembra essere specialmente indicata la compressione. Infatti i due Brambilla riferiscono due casi di guarigione così ottenuta, ed un terzo ne rapporta il Monteggia. Del resto la compressione può servire ancora di mezzo palliativo, quando non si possa colla medesima ottenere la cura radicale. A tale scopo può bastare una manica elastica per impedire i progressi del male. Lo Scarpa volendo tranquillare una

signora affetta già da due anni di varice aneurismatica alla piega del braccio destro, le ordinava di porre immediatamente sulla pelle e lungo tutto il braccio una manica di seta fatta a maglia elastica, e dopo quattordici anni la signora scriveva a Scarpa che non soffriva altro incomodo che qualche passeggiero intormentimento del braccio.

Velpeau cita un caso di varice aneurismatica alla coscia di un uomo, il quale appena si accorge della sua infermità. Noi pure abbiamo avuto occasione di osservare lo stesso male alla piega del braccio in seguito a salasso in due contadini di giovane età presentatisi alla nostra clinica in Cagliari senza che soffrissero menomamente della loro infermità: epperciò seguendo l'esempio dello Scarpa, ci siamo contentati suggerir loro di munirsi di una manica elastica.

Riberi ha avuto occasione di osservare un caso di varice aneurismatica in un individuo, che salassato tre volte di seguito nello stesso tumore varicoso da un flebotomo, non ebbe a soffrire altro inconveniente che una leggera irritazione, guarita facilmente con semplice unguento refrigerante, continuando però la varice aneurismatica.

Apparecchio per la fasciatura compressiva di tutto il membro toracico.

Si avranno in pronto una lunga fascia, una o due compresse quadrate di graduata larghezza, una laminetta di piombo od una moneta involta in un pannilino, od un piccolo pezzo di cartone, una pallottola di carta masticata, un pezzo di spugna o di agarico, o delle filaccia avvolte a guisa di pallottola, che si possono imbevere nell'alcool, nell'acqua stiptica o nell'acqua di Rabelio; inoltre si terranno preparati un cilindretto di tela lungo quanto il braccio, ed un cuscinetto molto spesso della larghezza di 4 o 5 dita, e lungo il doppio; e cinque piccole fascie, oppure un guanto di pelle.

Processo operativo. Premessa la compressione dell'arteria al disopra della clavicola o nel cavo dell'ascella, si incomincia dalla fasciatura separata di ciaschedun dito me-

diante le piccole fasce, oppure si vestono le dita e la mano col guanto di pelle, che esattamente le rinchiuda; riempiuto poscia il concavo della mano con una compressa a più doppii si danno alcuni giri circolari con la lunga fascia attorno alla base delle ultime quattro dita, quindi si ascenderà colla fascia a giri embricati sull'antibraccio lasciando libero il pollice. Arrivata la fasciatura in vicinanza del sito ammalato, si consegna il capo della fascia ad un assistente, per poter formare la piramide sopra la ferita dell'arteria o sopra il tumore aneurismatico; in caso di ferita, essa debb'essere ben pulita, ed i suoi labbri debbono portarsi a mutuo combaciamento, se ha da riescire efficace la compressione. Si forma adunque la piramide applicando sopra il sito ammalato la pallottola di carta masticata od un altro dei corpi sopra indicati, e quindi vi si soprapongono le compresse graduate ad una ad una, incominciando dalla più piccola per terminare colla più larga. Formata la piramide, si fissa con una compressa piegata, colla quale si attornia il membro, si applica sul gomito il cuscinetto destinato a rendere più forte la compressione sull'arteria, e a diminuire la pressione sui lati del membro: ciò fatto si prosegue la fasciatura la quale debb' essere più forte sulla piramide che altrove: però prima di avanzare sul braccio si colloca il cilindretto sul corso dell'arteria bracciale ed in seguito si continua e si termina la fasciatura alla spalla.

Questo è il bendaggio del Genga tanto raccomandato da Scarpa coll'aggiunta del cuscinetto per rendere più resistente il punto d'appoggio.

Praticata la fasciatura, si accomoda il membro sopra di un guanciale, procurando che resti più rialzato del tronco. La mancanza di forti dolori nei due primi giorni farà sperare dell'utilità della compressione, cui ne' giorni successivi sarà utile di accrescere bagnando la fasciatura con acqua ed aceto o coll'acqua vegeto-minerale, oppure applicando un'altra fascia sul luogo stesso del male. Scorsi otto o dieci giorni si toglierà l'apparecchio onde riconoscere lo stato delle

cose, per rimetterne un altro prontamente che si terrà a bella posta già preparato. In quest'epoca, riescendo efficace la compressione, non si osserverà più alcuna pulsazione dell'arteria: nullameno si rinnoverà la fasciatura colle stesse regole della prima. Se al contrario s'incontrasse ancora la pulsazione dell'arteria si dovrà rinnovare l'apparecchio con maggior diligenza di prima, cercando di evitare tutte le cause che possono avere contribuito al ritardo della guarigione. Quando questa siasi ottenuta l'ammalato dovrà ancora portare una moderata fasciatura per alcune settimane, evitando i violenti moti del membro e l'esercizio eccessivo del corpo.

È cosa indispensabile al buon esito della guarigione la severa dieta ne' primi giorni e la somma quiete del corpo. Il chirurgo poi sorveglierà attentamente i sintomi per frenarli con opportuno metodo, e coll'antiflogistico generale quando il caso il richieda, specialmente in soggetto giovine, pletorico e robusto.

Cambiamenti che accadono nel vaso obliterato dalla compressione.

Fatta la compressione forte di un'arteria, generalmente ha luogo la formazione di un coagulo sanguigno di forma conica che si estende sino alla prima arteria collaterale vicina. La base del coagulo corrisponde al punto dell'arteria compressa, dove soltanto si trova aderente alle sue pareti. Col tempo il coagulo diminuisce di volume e si indurisce essendone assorbita prima la parte più fluida, poscia tutto il coagulo. Le pareti dell'arteria si stringono maggiormente e finiscono per aderire tra loro cambiandosi in un cordoncino fibroso, il quale confondesi col tessuto cellulare, e poscia anch'esso sparisce.

Articolo VII. — *Della legatura delle arterie.*

La legatura è una specie di compressione circolare fatta con un legaccio, che porta a contatto tutti i punti del vaso e ferma il corso del sangue. La legatura mortifica la parte legata e desta un'infiammazione più o meno estesa nel vaso,

per la quale le sue pareti aderiscono al coagulo formatosi dal sangue stagnante, e finiscono per aderire tra loro risultandone l'obliterazione del canale.

Della forma e natura del legaccio.

I chirurghi generalmente si servivano di un refe semplice di canape o di lino per la legatura delle piccole arterie, e di un refe incerato composto di più fili per i grossi vasi.

Scarpa avendo stabilito, che per ottenere l'obliterazione di un'arteria bisogna mettere a contatto le sue pareti determinandone l'infiammazione adesiva senza romperle, diede il precetto di servirsi di due legacci appianati composti di sei fili; inoltre vuole che tra il legaccio e l'arteria si frapponga un piccolo rotolo di tela largo tre linee e lungo sei, appunto per evitare la rottura delle tonache interne; rotolo di cui avevano già parlato Pareo, Platner, Heistero ecc. che da Funchall e Forster venne sostituito con un cilindretto di legno e da Cline con un pezzo di sughero.

Jones al contrario avendo stabilito che l'obliterazione dell'arteria non succede per l'adesione delle tonache interne dell'arteria, ma invece mediante l'umore concrescibile ed organizzabile che geme dalla rottura delle due tonache interne in seguito alla legatura, pretende che si debbano scegliere quei fili che sieno capaci di produrre una facile ed esatta rottura di dette tonache; opinione seguita e sostenuta da Hogdson, Cooper, Lawrence ecc., i quali sceglievano i più fini fili di seta. Non ostante le molte operazioni istituite a comprovare l'opinione di Jones, molti chirurghi hanno seguitato il procedimento di Scarpa, nè mancarono oppositori all'opinione di Jones con apposite esperienze.

Jameson di Baltimore in America dopo ripetute esperienze reputa svantaggiosa la rottura delle tonache interne dell'arteria, condanna per conseguenza come pregiudicevoli i legacci fini e rotondi, non soltanto perchè rompono le tonache interne dell'arteria, ma altresì perchè strozzano i *vasa vasorum* della tonaca esterna: nel tempo stesso rigetta l'interposizione di qualunque corpo tra il legaccio e l'arteria,

e preferisce delle striscie larghe due linee di pelle di daino non conciate, le quali per la loro cedevolezza ed elasticità dolcemente stringono l'arteria senza produrre alcuna rottura.

I legacci di sostanze vegetali essendo d'ostacolo alla riunione immediata della ferita, si è cercato di sostituirli con sostanze animali più facili a rammollirsi ed a sciogliersi e ad essere assorbite, cioè con fili di seta, con cordicelle di intestini di gatto, con pelle di daino. Forse il primo che adoprò la legatura di sostanze animali è stato Physick di Filadelfia.

Queste sostanze adoperate da varii operatori, ora procurarono il desiderato intento, e quando impedirono la riunione immediata, e talvolta, dopo un tempo indeterminato, furono causa di suppurazione e di ascessi, per non essere stato assorbito il legaccio.

Lo stesso Physick immaginò di legare le arterie con fili metallici, appoggiato a che dette sostanze possono restare innocue in mezzo ai tessuti; ed in seguito Levert cercò con appositi esperimenti di comprovare questa proposizione servendosi di fili di piombo, d'argento, d'oro, di platino, ed ottenne la riunione immediata della ferita e l'obliterazione dell'arteria, trovando poi il piccolo cerchio metallico rinchiuso in una cisti cellulosa più o meno fitta.

Conclusione. La legatura di Scarpa per il suo grosso volume irrita troppo la ferita ed espone a grande suppurazione; inoltre si debbe lasciare molto tempo prima di ritirarla; dunque non merita alcuna preferenza.

La legatura di Jones, secondo Scarpa, Crampton, Jameson espone più facilmente all'emorragia secondaria.

Nullameno, sebbene sotto questa legatura succeda la rottura non solo delle tonache interne, ma pur anco dei piccoli vasi della tonaca esterna; si è osservato che prontamente il legaccio viene circondato da una materia concrescibile, nella quale si ristabilisce la continuità dei piccoli vasi, e quello finisce per trovarsi in mezzo a questa sostanza organica, la quale a guisa di cercine lo circonda: dessa gradatamente s'indurisce, ritorna su se stessa, e con-

fondesi bel bello colle due estremità dell'arteria obliterata dopo la caduta del legaccio, come lo attestano le accurate indagini fatte dal Pecot sopra dei cani.

In quanto al legaccio di sostanze animali già si dissero i risultati. Riguardo ai fili metallici è necessario che nuove esperienze ne confermino i buoni effetti; ma debbesi osservare che adoprando le sostanze animali od i fili metallici è necessario tagliarne i due capi rasente il nodo, acciò non sia impedita la riunione immediata.

Sembra che l'esperienza abbia comprovato poco importare al buon successo dell'operazione dell'aneurisma qualunque siasi la natura e la forma della legatura, essendo presso a poco sempre lo stesso il risultato definitivo, sia che più o meno largo sia il legaccio, sia che vengano rotte le tonache interne dell'arteria e con esso strangolati i piccoli vasi, sia che senza alcuna rottura vengano soltanto portate a mutuo contatto le pareti arteriose.

Noi abbiamo sempre dato la preferenza ad un refe appianato composto di più fili, e non ebbimo mai a pentircene. Infatti non essendovi pericolo di recidere con esso la tonaca esterna o di affievolirla di troppo, minore, ci sembra, sarà il pericolo dell'emorragia consecutiva.

Varie pratiche di legatura.

Legatura permanente.

Qualunque siasi il legaccio vegetale con cui si intercetta il corso del sangue in un'arteria, destasi un'infiammazione adesiva nelle pareti della medesima, quando trovasi in istato sano; però la porzione del vaso compresa dal legaccio si mortifica più o meno presto secondo il grado di stringimento, ed il legaccio viene eliminato come corpo straniero da un particolare lavorio della natura, la quale non disturbata nel suo corso, al quarto o quinto giorno dall'operazione offre l'estremità superiore del vaso già chiusa, sebbene il legaccio non venga espulso che dall'undecimo al ventesimo giorno. Al contrario se l'arteria non è in stato naturale, ma sia ad esempio rammollita, stea-

tomatosa, infiammata, essa viene presto divisa dal legaccio, e non trovandosi la medesima perfettamente chiusa, può ristabilirsi il corso del sangue od insorgere l'emorragia per l'ulcerazione che invade le sue pareti: se invece l'arteria trovasi indurita, incrustata da concrezioni calcari, può ritardare la caduta del legaccio; ma essendo imperfetta ed irregolare l'infiammazione adesiva, sarà sorgente di grave emorragia. Per ovviare a detti inconvenienti si è immaginata la legatura di riserva.

Legatura di riserva, di precauzione o d'aspettazione.

La legatura di riserva consiste nel passare tre legacci al di sotto dell'arteria a qualche distanza l'uno dall'altro, e nello stringere soltanto il legaccio di mezzo, lasciando liberi gli altri due i quali in caso d'emorragia debbono servire a stringere l'arteria superiormente od inferiormente, secondo che dall'estremità superiore o dall'inferiore dell'arteria scaturisce il sangue. Questa pratica messa in uso per qualche tempo da alcuni chirurghi, al giorno d'oggi è rigettata come pregiudicevole per l'irritazione grande e per la suppurazione che produce, opponendosi alla riunione immediata per l'ulcerazione o la degenerazione che induce nell'arteria, incapace in seguito di sopportare la legatura senza rompersi.

Legatura temporaria.

Per ovviare agl'inconvenienti della legatura permanente si immaginò la legatura temporaria.

Jones avendo prodotto la rottura delle tonache interna e media delle arterie con finissime legature praticate in tre o quattro distinti punti alquanto discosti l'uno dall'altro, e ritirato la legatura a capo di pochi minuti, aveva osservato che il trasudamento di linfa consecutivo alla rottura procurava l'adesione delle pareti arteriose, e che opponevasi al corso del sangue. Queste esperienze furono confermate da Hutchinson, e contradette da Dalrymple, da Hogdson e da Travers. Nullameno questi modificando tale pratica col lasciare per un tempo molto più lungo la legatura in sito, affinchè il coagulo e la linfa potessero per la maggiore so-

lidità ed aderenza acquistata resistere all'urto del sangue, dopo felici esperienze tentate su cavalli ottenne pure lo stesso risultato praticandola sull'uomo. Però lo stesso Travers avendo ritirata la legatura dopo venticinque ore, per essersi in qualche caso ristabilita la circolazione dovette ricorrere non solo alla compressione, ma ben anche alla legatura permanente. Insufficiente si è pure osservata la legatura temporaria per sei ore da Hutchinson, e dopo trenta ore, ed altra volta dopo trentadue da Cooper. Epperciò in Inghilterra dove si tentava la legatura temporaria, si dovette presto ritornare alla legatura permanente.

In seguito ai suddetti risultati si sottopose a nuove esperienze la legatura temporaria in Italia da Scarpa e Mislei veterinario a Milano, praticando la legatura con larghi legacci stretti sopra un piccolo cilindro di tela: ed il celebre Paletta annunziava a Scarpa due felicissimi risultati ottenuti, il primo per la legatura della femorale tolta il quinto giorno in un caso d'aneurisma popliteo, il secondo in un caso di aneurisma alla piegatura del braccio per legatura della omerale tolta il quarto giorno. Molti altri Italiani ottennero simili risultati; mentre Vaccà si mostrava alieno da questa pratica osservando che l'arteria finiva tosto o tardi per rompersi come nella legatura permanente.

Il più forte ostacolo che abbia mai sempre incontrato la legatura temporaria si è la difficoltà di togliere il legaccio senza irritare grandemente la ferita, e produrre qualche guasto nell'arteria; ai quali inconvenienti cercò di andare incontro lo stesso Scarpa con inventare un particolare strumento. Chi desiderasse maggiori cognizioni consulti l'eccellente trattato di questo autore.

Doppia legatura col taglio dell'arteria.

Galeno, Aezio, Celso ecc. nella legatura solevano mettere due lacci e recidere l'arteria in mezzo ad essi. In seguito Bell, Abernethy, Maunoir, Morand ecc. seguirono la stessa pratica.

L'osservare che nell'amputazione dopo la legatura delle arterie rarissimamente succede l'emorragia, che talvolta le

arterie nelle amputazioni si ritirano molto entro le carni, fece supporre a Mannoir e Morand essere le arterie dotate di una grande contrattilità secondo il loro asse; perciò onde permettere all'arteria di ritirarsi e prevenire l'emorragia, conseguenza della rottura dell'arteria per il grande urto del sangue spinto dal cuore, si venne all'indicata pratica; ma la legatura dell'estremità superiore potendo essere scacciata dall'urto del sangue, od essere rilassata e così dar luogo ad un'emorragia terribile, siccome appunto è accaduto a A. Cooper e Cline; così la si debbe condannare tanto più che negasi la suddetta contrattilità delle arterie, le quali se sembrano ritirarsi nelle amputazioni non è già per forza loro insita, ma bensì per la retrazione delle stesse carni. Data poi una tale contrattilità, coll'adattata posizione del membro si può facilmente prevenirla o renderla di nessuna importanza.

Articolo III. — *Metodi operativi.*

A tre riduconsi i principali metodi operativi, cioè all'*antico* od *ordinario*, all'*Aneliano* detto *recente* ed a quello di *Brasdor*.

Col metodo antico l'operazione si eseguisce nel sito stesso dell'aneurisma. Coll'Aneliano od Hunteriano così detto dal nome dei due primi che lo eseguirono si pratica la legatura al di sopra del tumore, cioè nel luogo più comodo, che esiste tra il tumore ed il cuore. Finalmente il metodo di Brasdor consiste nel praticare la legatura al di sotto del tumore. Quando si ricorre al metodo Aneliano soltanto per evitare le difficoltà che s'incontrano col metodo ordinario, dicesi d'*elezione*; dicesi poi di *necessità* quando il metodo ordinario non è praticabile, o presenta tali difficoltà da compromettere l'esito dell'operazione.

Generalmente debbesi ricorrere al metodo ordinario: 1° negli aneurismi diffusi; 2° negli aneurismi molto vicini ad una delle grandi divisioni arteriose, come, ad esempio, se l'aneurisma della femorale fosse prossimo alla femorale profonda; 3° in tutti gli aneurismi infiammati, minaccianti

rottura o cangrena; 4° negli aneurismi superficiali delle arterie di quarto ordine; 5° finalmente nell'aneurisma varicoso.

Si ricorre al metodo Aneliano di necessità in tutti gli aneurismi, quando non si possa praticare la compressione temporanea al di sopra del tumore, come nell'aneurisma della femorale alla regione inguinale, in quello della carotide; e nell'emorragia delle arterie profonde, ribelle agli altri mezzi emostatici, come in seguito alla ferita delle tibiali o della cubitale verso la loro origine. Converrà ricorrere al metodo Aneliano per elezione negli aneurismi circoscritti ed antichi delle grosse arterie, e negli aneurismi diffusi e nelle emorragie delle medesime, quando per la pregressa flogosi suppongasi il vaso aderente ai tessuti vicini ed incapace di resistere alla legatura.

Si può tentare il metodo di Brasdor allorchè al dissopra del tumore aneurismatico non avvi luogo da praticare la compressione temporanea, nè la legatura.

Confronto dei metodi.

Operando col metodo ordinario diventa necessaria la compressione temporanea per sospendere il corso del sangue nel tumore, richiedesi un'ampia apertura del sacco, la quale è seguita da abbondante suppurazione, e la cicatrice non si ottiene che dopo lunghissimo tratto di tempo. Inoltre talvolta difficilissima riesce la legatura dell'arteria per le alterazioni organiche della medesima e dei tessuti vicini; facilissime sono le emorragie secondarie, conseguenza della stessa alterazione dell'arteria. Per altra parte, si ha il vantaggio di vuotare il sacco aneurismatico, di conservare tutte le arterie collaterali che sono al di sopra del tumore, e di poter legare le due estremità dell'arteria lesa senza l'aggiunta di una nuova ferita.

Seguendo il metodo Aneliano si può tralasciare la compressione temporanea, si ha il vantaggio di operare su tessuti sani, di trovare con facilità l'arteria, di poterla separare dalle vene, dai nervi, e praticare la legatura immediata; l'operazione riesce facile e di breve durata, la ferita piccola

e regolare, e pronta la cicatrice. Meno facili sono le emorragie consecutive, perchè la legatura si porta sopra un tratto sano d'arteria, più facilmente si ristabilisce la circolazione del sangue per il minor guasto dei tessuti; minore è la reazione e meno facile la cangrena. Generalmente il sangue stagnante nel sacco aneurismatico si assorbe: la rottura, l'infiammazione e la suppurazione del sacco consecutiva all'operazione ordinariamente non arrivano, se non quando l'aneurisma è molto antico, il suo volume enorme, e le sue pareti già molto assottigliate e disposte alla mortificazione: inconvenienti questi ben leggieri in confronto di quelli che accompagnano il metodo ordinario.

Il metodo di Brasdor non essendo sinora stato coronato da felici successi che ben rarissime volte, è da riservarsi a quei soli casi, ove non è applicabile nè il metodo ordinario, nè il recente.

Articolo IV. — *Operazione.*

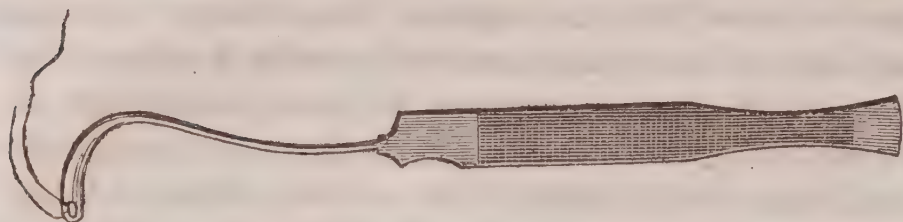
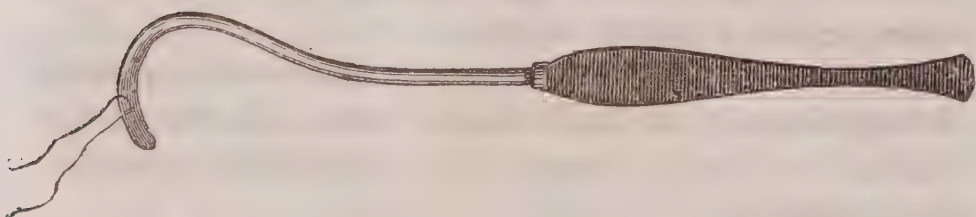
Qualunque siasi il metodo operativo che vuolsi adoperare, è d'uopo preparare l'ammalato allontanando tutte le complicazioni, tenerlo alcuni giorni alla dieta conveniente, praticare qualche salasso secondo che il temperamento, la costituzione, l'età ed altre circostanze lo richiederanno.

Apparecchio.

Sono generalmente necessarii due bistori convessi a manico fisso, uno con lama alquanto larga che servirà per il taglio dei tegumenti, e l'altro a lama stretta per isolare l'arteria, due uncini ottusi per discostare le labbra della ferita, un uncino acuto, più qualche mollette (*vedi* pag. 10); la spatolina in argento di Scarpa flessibile, sottile, poco più larga di una linea, e con apice ovale finestrato, ovvero lo specillo finestrato (*f.* 157), un ago ottuso curvo da aneu-

(157)

risma (*f.* 158) munito del suo refe, altri refi liberi, le forbici, una piccola spugna, dei pannilini e dell'acqua tepida.

(158)

(158 *bis.*)

L'ago di Deschamps (*f.* 159), l'ago di J. L. Petit (*f.* 160), la tenta porta-filo (*f.* 161), sono strumenti caduti in disuso.

(159)

(160)

(161)

Processo operativo col metodo ordinario.

Collocato convenientemente l'ammalato e disposti a dovere gli assistenti, e gli stromenti necessarii, sui quali invigilerà un assistente per sporgerli a tempo opportuno all'operatore; premessa la compressione temporaria sull'arteria, si pratica l'incisione dei comuni integumenti che coprono il sacco aneurismatico seguendo la direzione del tragitto arterioso: l'incisione dovrà oltrepassare di qualche linea il diametro longitudinale del tumore tanto in alto che in basso. Se al dissotto degli integumenti si incontrano fibre muscolari o qualche vaso o nervo considerevoli, si dovranno rispettare e ritirare ad uno dei lati dell'incisione; e come siasi scoperta l'aponeurosi che generalmente ricopre il sacco aneurismatico, la si fende, e di poi incidesi ampiamente lo stesso sacco, da cui esce una quantità di sangue aggrumato seguito dall'uscita di sangue vermiglio; colle dita si vuoterà quindi il sacco dai grumi, e con acqua tiepida si laverà e si ripulirà esattamente la ferita.

Per rintracciare l'arteria si fanno tenere discosti i margini della ferita colle dita, oppure cogli uncini ottusi applicandone uno per ciaschedun lato della medesima.

Se l'arteria non si presenta tosto all'occhio, si introduce il dito nel sito che supponesi occupato dall'arteria rotta, avvertendo l'assistente di rallentare alquanto la compressione per riconoscere dal getto del sangue la vera sede dell'arteria, ed appena riconosciuta, si fa in sull'istante rimettere la compressione: allora sollevasi l'arteria e si lega. A tal fine se vedesi l'apertura dell'arteria, essendo possibile, si introduce uno specillo nel lume medesimo, e si rialza per separarla dalle vene e dai nervi, e dal tessuto cellulare che si trafora o mediante la punta del piccolo bistori oppure con la tenta; poscia si passa la spatolina o lo specillo o l'ago munito di refe al di sotto dell'arteria: su di questa sollevata si applica l'indice per sentirne i battiti, onde evitare uno sbaglio. Assicuratosi che l'arteria è ben compresa, si fa un nodo semplice, ritirasi lo strumento dal vaso, si fa un secondo nodo sul primo, e tagliasi un capo del refe ra-

sente il nodo: in seguito si pratica la stessa cosa per l'estremità inferiore dell'arteria. Eseguite così le due legature, si fissano i capi non tagliati dei refi su uno dei margini dell'incisione con un pezzo di sparadrappo. Non essendo facile introdurre lo specillo nell'apertura dell'arteria, questa si solleverà altrimente, come diremo più sotto.

Fatta la legatura, si riempie il cavo aneurismatico con pallottole di filaccia, si soprapongono alcuni piumacciuoli che con una compressa copronsi, e si contiene il tutto con adattata fasciatura.

Procedendo alla legatura dell'arteria per ferita della medesima fatta da spada, da stiletto, da coltello o da altr'arma; se coll'appoggio delle cognizioni anatomiche avvi certezza che la ferita esterna corrisponde all'apertura del vaso, come arriva nel salasso, si incideranno i tegumenti nella direzione del vaso, procurando che la ferita esterna si trovi presso a poco nel centro dell'incisione.

Se poi l'istrumento feritore ha percorso un tragitto obbliquo per arrivare all'arteria, nel caso che dilatando la ferita esterna si possa arrivare con facilità a scoprire l'arteria senza ledere parti interessanti, ciò che si giudicherà dalla distanza che esiste dalla ferita esterna al termine di essa, si dovrà ampiamente dilatare la ferita con franchezza mediante il bistori condotto sulla tenta solcata. Se al contrario la ferita esterna sia molto discosta dall'arteria offesa, oppure tra quella e questa si trovino parti interessanti che si debbano rispettare, non sarà lecito dilatare la ferita per cercare l'arteria, ma invece si cercherà l'arteria, come se si operasse col metodo Aneliano, colla seguente modificazione. Introducesi uno specillo per la ferita sino al termine di essa, ossia sin dove debbe trovarsi l'arteria: se sentesi l'urto dello specillo al dissotto dei tessuti che coprono l'arteria, inoltre se notata la profondità a cui penetra lo specillo nella ferita, si troverà essere eguale allo spazio che si ha tra la ferita esterna e la sede del vaso, non vi resterà più alcun dubbio trovarsi l'apertura del vaso in quel punto. Riescirà ancora più certa la diagnosi, se, essendo leggera l'infiltrazione e

la tumefazione, si può praticare la compressione del vaso poche linee al di sopra della supposta apertura, poichè in tal circostanza a volontà si sospende o continua l'emorragia secondo che si fa o si tralascia la compressione.

Quando questi tentativi riescono inutili sia per la grande profondità della ferita, sia perchè lo specillo non può penetrare a cagione del molto tempo già trascorso dalla ferita, o sia perchè la grande infiltrazione o gonfiezza rendono vana la compressione dell'arteria in vicinanza della sua rottura; in tal circostanza si corre il rischio di praticare la legatura al dissotto della ferita arteriosa con infelicissimo esito, come accadde appunto a Deschamps.

Per evitare uno sbaglio così disgraziato si ricorrerà alle circostanze commemorative, cercando di conoscere la qualità dell'istrumento vulnerante, l'atteggiamento del feritore e del ferito, la direzione della ferita e la sede precisa dove incominciò a manifestarsi la tumefazione. Riconosciuto così il punto ferito dell'arteria, si incideranno secondo la direzione dell'arteria estesamente i tegumenti, avuto riguardo alla profondità del vaso ed al volume del tumore, procurando che il centro dell'incisione cada qualche linea al di sopra della ferita, per non incorrere nel pericolo di legarla al dissotto; poscia si incide l'aponeurosi, che ordinariamente copre l'arteria. Penetrati nel cavo del tumore, si fanno uscire col dito i coaguli del sangue e si lava la ferita con acqua tiepida per poter vedere e legare l'arteria.

Se molte volte non avvi la necessità di procedere con tanta precauzione, perchè vi sarà sufficiente spazio al dissopra della ferita per praticare la legatura con maggior comodo; altra volta però, trovandosi un grosso tronco arterioso ferito nella parte superiore di un membro, non sarà lecito discostarsi dalle suddette regole sia per non sacrificare un gran numero di rami od un ramo troppo interessante, sia per evitare maggiori difficoltà che potrebbero incontrarsi cercando di legarlo altrove.

Non solamente in qualche caso di ferita, ma specialmente in molti casi di aneurisma sia spontaneo che accidentale,

riesce talvolta non soltanto impossibile l'introduzione dello specillo entro l'arteria per sollevarla e legarla; ma riesce pur anco difficilissimo il vederne la sua apertura, perchè, oltre alla grande contusione delle parti ed all' alterazione che ha potuto soffrire l'arteria, essa pure può essere slogata dal sito naturale; inoltre essa può essere ulcerata, e l'ulcerazione trovarsi a lato od alla parte posteriore della medesima; talvolta l'arteria sarà ancora affatto mancante nel punto che si ricerca, per essere stata affatto troncata dall'ulcerazione. In questi casi il sangue che sorte a grossi getti dal crepaccio arterioso indicherà il punto, nel quale si dovrà piantare l'uncino per afferrare il vaso e legarlo.

Occorre talvolta che l'arteria è tanto viziata da rompersi con tutta facilità al più leggiero grado di trazione fatta coll'uncino; in tal caso si dovrà riprendere l'arteria più in alto, cioè in luogo sano per ivi praticare la legatura. Quando poi o non fosse possibile di praticare la legatura, perchè l'arteria trovasi viziata per tutto il tratto scoperto, oppure perchè riesce impossibile il poterla trovare per la grande confusione ed alterazione de' tessuti, si dovrà tentare la compressione, ovvero ricorrere all' operazione secondo il metodo Aneliano.

Processo operativo col metodo Aneliano.

Luogo d' elezione. Operando per aneurisma spontaneo, conviene ricercare l'arteria in luogo distante dal tumore, poichè in troppa vicinanza di questo l'arteria può essere talmente alterata da non sopportare la legatura. Al contrario in caso d'aneurisma traumatico la legatura si potrà praticare in vicinanza dello stesso aneurisma, salvo il caso in cui si preveda dover riuscire più difficile o per la maggiore profondità dell'arteria o per altre circostanze. Ê pur cosa essenzialissima in quest' operazione di non sacrificare troppi rami arteriosi, e di tenersi sotto ad una certa distanza dai rami collaterali che debbono supplire alla circolazione, perchè portando la legatura troppo vicino ai medesimi il sangue trovando un'ampia e libera strada terrà scostate le pareti arteriose, le quali non ade-

rendo tra loro saranno causa di emorragia alla caduta della legatura. Del rimanente quanto più lontano si lega l'arteria dal sacco aneurismatico, sempre minore sarà il pericolo della rottura, dell'infiammazione e della suppurazione del medesimo.

Per praticare la legatura secondo il metodo Aneliano con la maggiore facilità possibile, è d'uopo conoscere il sito dove l'arteria si trova più superficiale e meno implicata con altri tessuti, alla qual cosa non potrà condurre che l'esatta cognizione anatomica.

Processo operativo. Collocato convenientemente l'ammalato e disposti gli assistenti, non che gl'istrumenti necessarii, si premette la compressione temporaria per procedere con ogni possibile cautela, la quale però non essendo d'ultima necessità si potrà tralasciare.

L'operatore situato accanto del tumore aneurismatico, fa secondo le regole sopraddette un'incisione della sola pelle, lunga da due a quattro pollici secondo la minore o maggiore profondità del vaso e parallela a questo, salvo il caso in cui la presenza di qualche muscolo obblighi a seguire la direzione delle sue fibre: chè allora l'incisione incrocierà più o meno obliquamente il vaso. Divisa la pelle, presentasi l'aponeurosi che si inciderà nella stessa guisa se l'arteria trovasi ancora ad una qualche profondità, e se l'operatore è sicuro della sua mano; altrimenti vi si passa sotto la tenta solcata la quale servirà a guidare il bistori nell'incisione della stessa aponeurosi; in seguito si dividono dalla cima in fondo colla stessa precauzione quante lamine si incontrano. Scoperto il fascetto nerveo-vascolare, e riconosciuta coll'occhio o col dito la sede precisa dell'arteria alle pulsazioni, introducesi con tutta cautela la tenta solcata nella comune guaina, per sollevarla sola senza comprendere altri tessuti; col bistori sulla medesima condotto si divide la guaina per mettere allo scoperto l'arteria per lo spazio di cinque a sei linee. In seguito dovendo l'arteria ancora essere separata da altri tessuti, molti chirurghi si servono di una tenta solcata in acciajo leggermente flessibile, al-

quanto conica con punta meno ottusa della tenta comune. L'operatore adunque tenendola come una penna da scrivere, ne porta la punta tra la vena e l'arteria, e con leggieri movimenti di va e vieni separa e distacca i due vasi per il tratto di qualche linea, mentre coll'indice applicato alla parte opposta sostiene il fascetto vascolare. A misura che si avanza in questa separazione s'inclina la tenta affinchè la sua punta scorra dietro l'arteria, e passi al lato opposto, dove incontrandosi il nervo, si abbassa e si allontana assieme agli altri tessuti coll'indice e pollice dell'altra mano, cosí che venga a trovarsi l'arteria sola rialzata sul davanti della tenta; allora nella scanalatura della stessa tenta, senza smoverla dal luogo, si fa scorrere lo specillo o la spatolina dello Scarpa munita del refe, ovvero l'ago da aneurisma per collocare il refe al dissotto dell'arteria. Ciò fatto, l'operatore ritira gli strumenti, stringe il refe con un nodo sino a che l'orifizio arterioso sia perfettamente chiuso, e poscia fa un secondo nodo. Se il legaccio è vegetale, si taglia un capo del medesimo rasente il nodo, e l'altro si fissa con un pezzo di sparadrappo ad un lato della ferita; se il legaccio è di sostanza animale, si tagliano ambi i capi rasente il nodo.

Nello scoprire e separare l'arteria debbesi usare tutta la precauzione per non portare una grande lacerazione sul tessuto cellulare, e per non denudare l'arteria; epperciò è da condannarsi la pratica di Scarpa, il quale consiglia di servirsi delle dita per la separazione dell' arteria, perchè molto più facilmente con tal pratica disponesi la ferita alla suppurazione.

Modo di servirsi dell'uncino acuto.

Il professore Geri nella sua terapeutica operativa, seguendo la pratica di altri, consiglia, dopo di avere scoperta l'arteria, di sollevarla coll'uncino acuto, il quale si tiene come una penna da scrivere col manico inclinato verso il margine della ferita opposto a quello, per dove si vuole introdurre la punta dell'uncino. Arrivata la punta sul lato dell'arteria, si pianta francamente nella medesima, e di mano in mano

che la punta penetra nel canale dell'arteria, si inclina il manico verso il margine della ferita, per cui è penetrata la punta, facendole descrivere una curva in senso trasversale, affinchè la punta venga a sortire dal lato opposto. È d'uopo avvertire che l'arteria per quanto è possibile debb'essere traforata nel mezzo del suo diametro. Dall'arteria così trafitta schizza un piccolo getto di sangue, che sarà sicuro indizio d'essersene impadronito. Allora coll'uncino si alza alquanto l'arteria, la quale secondo lo stesso prof. Geri verrà separata dal tessuto cellulare sottoposto per circa tre linee colla punta del bistori a lama stretta, per poscia passarvi sotto l'ago da aneurisma o la spatolina di Scarpa munita del refe, e così praticarne la legatura.

Modo di servirsi delle mollette del prof. Geri.

Scoperta l'arteria e prese le mollette come una penna da scrivere, si comprimono le branche col pollice e medio sino a che le punte delle medesime non lascino che lo spazio sufficiente, per cui possa introdursi l'arteria; allora le dette punte poste sui lati dell'arteria si spingono dietro la stessa; qui si portano a contatto le punte, ed in tal guisa compresa l'arteria si rialza, la quale per la particolare forma delle pinzette non resta in veruna maniera schiacciata ed offesa; in seguito si trafora il tessuto cellulare retroposto, e si passa alla legatura come già si è detto sopra.

Processo operativo col metodo di Brasdor.

Siccome questo metodo si debbe eseguire colle stesse regole del metodo Aneliano, così non occorre farne oltre parola.

Articolo V.—*Medicazione.*

Ben pulita la ferita, si fissa il capo libero del refe sopra un lato della medesima, si portano a contatto le labbra per cercare di ottenerne la riunione immediata. Essendo dal fondo della ferita che deve principiare la cicatrice, le labbra si terranno avvicinate mediante compresse graduate fissate con collette, cui si soprapone una faldella spalmata di unguento refrigerante, od un pannilino finestrato coperto

dello stesso unguento; poscia si mettono un piumacciolo di filaccia, una o due compresse, e si contiene il tutto con alcuni giri di fascia.

Precauzioni consecutive.

Rimesso l'ammalato a letto, si colloca il membro operato comodamente sopra uno o più cuscini, in modo che tutti i muscoli dello stesso membro si trovino in stato di rilassamento. Se il membro conserva un sufficiente grado di calore, non avvi altra precauzione a prendere che di coprirlo colle solite coperte; se poi si manifestasse un certo grado di freddo sarà necessario di involgerlo in panni di lana caldi, oppure riscaldarlo con sacchetti di sabbia o di crusca o di cenere riscaldati alla temperatura di trenta gradi. Sono poi cose necessarie il riposo, la calma perfetta e la dieta, non che bevande rinfrescanti acidule leggermente antispasmodiche. Nelle prime ventiquattro ore per calmare lo stato d' agitazione ed irritazione, in cui generalmente si trova l'ammalato, è conveniente una leggiera mistura antispasmodica aromatica con qualche goccia di tintura tebaica, oppure qualche goccia di liquore anodino dell' Hoffmann o di laudano liquido, e talvolta qualche goccia di etere; inoltre possono essere necessari alcuni salassi, sia per togliere che per impedire le congestioni solite a farsi nei visceri interni per la disturbata circolazione.

Venendo alla prima medicazione, che non dovrà farsi prima del terzo o quarto giorno, debbesi usare tutta la possibile diligenza per non recare alcuna scossa al membro, e specialmente per non stiracchiare il refe della legatura, e per non scostare i margini della ferita, quando tentasi la riunione immediata. Eguale precauzione avrassi nelle seguenti medicazioni. La legatura ordinaria non cade che dal decimo al ventesimo giorno, e talvolta non prima del trentesimo. Quando abbiasi fondamento a credere essere perfettamente chiusa l' arteria, ritardando la caduta della legatura, potrassi tentare di smoverla leggermente per favorirne il distacco. Caduta la legatura ed ottenuta la riunione della ferita, il malato dovrà ancora per lungo tempo servare

una grande moderazione nei movimenti, per non incorrere nel pericolo di vedere riaperta la ferita o comparire una terribile emorragia.

Articolo VI. — *Fenomeni particolari consecutivi all' operazione*

I fenomeni consecutivi alla legatura di un'arteria si distinguono in *locali* ed in *generali*, e sono dal Velpeau esposti come segue :

1° *Fenomeni locali.* Nelle prime ventiquattro ore il membro generalmente si raffredda più o meno, poscia ritorna gradatamente al grado di calore naturale: ma talvolta tanto è lo sviluppo del calore che minaccia il membro di cangrena, come ne sono citati esempi da Vaccà e da altri. In queste circostanze il membro va coperto con panni di lana inzuppati in liquori emollienti, oppure con cataplasmi della stessa natura. Forse compresse bagnate nell' acqua fresca potrebbero essere piu vantaggiose; ovvero si ricorrerà alle sanguette da applicarsi sui punti più dolenti, e minacciati dall'infiammazione, come propone Begin; parimente potrebbe tentarsi la fasciatura moderata del membro proposta dal Velpeau.

2° La cangrena non è sempre l'effetto del maggior grado di calore sviluppatosi nel membro, ma talvolta dipende dal freddo che va maggiormente crescendo, per non essersi ristabilita la circolazione: in tal caso il membro offresi freddo, scolorito, insensibile, coperto di flittene, finchè manifestasi la cangrena, la quale ove non interessi che alcune porzioni trattasi come nei casi ordinarii, aspettando la caduta delle escare e la cicatrice delle ulcere consecutive; ove poi interessi tutto il membro, non vi resta altra risorsa che l'amputazione.

3° Fatta la legatura cessano immediatamente le pulsazioni nel tumore, esso diminuisce di volume e talvolta si avvizzisce, il sangue contenuto si rappiglia e viene bel bello assorbito, non restandovi col tempo che un piccolo nocciolo duro, mobile ed indolente. Talvolta però, scorse alcune ore,

si rinnovano le già cessate pulsazioni, perchè il sangue viene riportato nel tumore da qualche arteria collaterale, che direttamente comunica col medesimo, oppure indirettamente se venga ad aprirsi tra la legatura ed il tumore, o perchè il sangue retrocede nel tumore dall'estremità inferiore dell'arteria aneurismatica. In tali circostanze se inutili riescissero le applicazioni fredde ed astringenti, una metodica fasciatura od una compressione qualunque sostenuta per qualche settimana, non vi resterebbe altro a tentare che l'operazione secondo il metodo ordinario.

4° L'infiammazione talvolta invade il tumore, che finisce per cangiarsi in un ascesso. Se quella trattata coi topici freddi astringenti progredisce, si impiegheranno le sanguette ed i cataplasmi emollienti, e quando a fronte di questi passasse a suppurazione, allora trattasi il tumore come un ascesso, incidendolo ampiamente e vuotandolo esattamente per medicarlo in seguito come una piaga suppurante.

5° La riunione immediata della ferita, ottima cosa a desiderarsi, non sempre si ottiene: ma spesso invece si eccita la suppurazione, la quale può invadere la stessa guaìna dell'arteria con gran pericolo dell'ammalato: in tal caso si debbe procurare libero esito alla marcia, incidendo i tessuti che la possono trattenere, e si debbono sostenere le forze dell'ammalato, quando il caso il richieda, colle preparazioni di china, con nutriente adattato regime e con appropriata medicazione della piaga secondo le circostanze.

6° L'emorragia, funestissimo accidente dopo la legatura dell'arteria, sebbene più raramente si osservi ai giorni nostri per la maggior perfezione con cui si pratica l'operazione, ora proviene dal sito stesso ove si è legata l'arteria, ed ora dalla rottura del sacco aneurismatico. Essa può manifestarsi sia pochi giorni dopo l'operazione, che in seguito a molti già trascorsi. I mezzi da adoprarsi in tal circostanza sono la compressione tra il cuore e la sede dell'emorragia, oppure della filaccia imbevuta in qualche liquido astringente ed involta in consimile polvere da applicarsi nel sito stesso, da cui sgorga il sangue. Ove questi mezzi riescano inutili, si

toglierà ogni pezzo di medicazione, si pulirà la ferita per passare alla compressione immediata; finalmente riescendo pure inutile questa, si cercheranno i due estremi dell'arteria rotta per circondarla di adattata legatura.

Fenomeni generali. Per il disturbo della circolazione nel membro operato, gli umori si portano in maggior copia verso i visceri, perciò ne risulta uno stato di congestione o di pletora ed una somma tendenza all'infiammazione, e l'infiammazione stessa, che bisogna prevenire e combattere con energico ed adattato metodo antiflogistico, per quanto le forze e l'età dell'ammalato il permettono. Altra volta invece di manifestarsi una vera infiammazione, si mettono in scena molti sintomi nervosi con tutta l'apparenza della febbre atassica, contro la quale sono raccomandati gli antispasmodici e specialmente le preparazioni oppiate.

Cambiamenti che succedono nei vasi
del membro operato.

Chiusa l'arteria principale, il sangue è obbligato a scorrere per i vasi collaterali; questi si dilatano e si ingrandiscono gradatamente in modo, che i più piccoli appena visibili nello stato naturale arrivano talvolta ad eguagliare il volume di una penna di corvo, ed i più grossi arrivano alla metà od al terzo dell'arteria principale. Simile ingrandimento succede nei vasi anastomotici. Quando detto cambiamento si fa con prontezza e facilità, viene assicurato il successo dell'operazione, e la pulsazione nelle arterie sottoposte alla legatura torna a ristabilirsi come prima. Alcuni pretendono che in seguito alla legatura nascano nuovi vasi che servono a ristabilire la circolazione tra il pezzo dell'arteria superiore alla legatura e quello che sta al di sotto della stessa, fenomeno che viene da altri contrastato.

CAPITOLO SESTO

DELLA LEGATURA DELLE ARTERIE IN PARTICOLARE.

Per procedere con ordine percorreremo le arterie dalla loro periferia verso il centro, incominciando da quelle delle estremità inferiori, siccome le più soggette a tutte le malattie del sistema arterioso per essere le più esposte all'azione degli agenti esterni. La pedidia, la tibiale anteriore, la tibiale posteriore, la peroniera, la poplitea, la femorale, le ciconflesse e le iliache sono quelle che possono con qualche frequenza abbisognare dell'opera chirurgica.

Articolo I.—*Arteria dorsale del piede.*

Tirando una linea dalla parte media dello spazio intermalleolare sino alla parte posteriore del primo spazio interosseo metatarsiano si ha la direzione e l'estensione dell'arteria pedidia, la quale internamente è in rapporto col tendine del muscolo estensore proprio del pollice, ed esternamente col primo tendine dell'estensore comune delle dita. Appena separata posteriormente dalle ossa e dai loro legamenti mediante un semplice strato cellulo-adiposo, è costeggiata per lo più al lato interno dalla branca interna del nervo dorsale profondo del piede ed al lato opposto dalla vena socia.

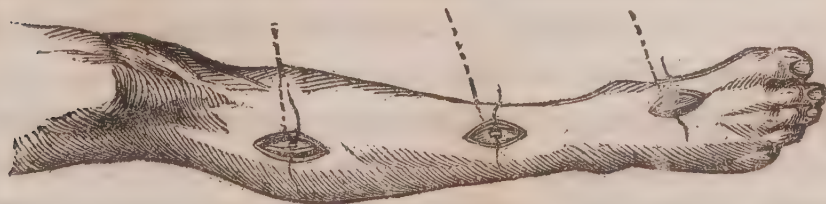
Anteriormente è coperta 1° dalla pelle; 2° dal *fascia* sotto-cutaneo per il quale scorrono le vene ed i nervi dorsali superficiali; 3° dall'aponeurosi dorsale; 4° dal primo fascetto del muscolo pedidio, il quale l'attraversa molto obliquamente nella sua metà anteriore dall'infuori all'indentro e dall'indietro in avanti; 5° finalmente da un sottile strato cellulo-fibroso.

Anomalie. Talvolta sebbene rarissimamente trovasi immediatamente sotto la pelle. In qualche caso essa manca e può essere rimpiazzata da un ramo della peroniera o da un ramo della tibiale posteriore; varietà che possono imbarazzare l'allievo che si esercita sul cadavere.

Indicazioni. L'aneurisma dell'arteria dorsale del piede è rarissimo, ma Guattani ne riferisce un caso accaduto in seguito al salasso: Champion comunicava un'osservazione al Velpeau di aneurisma falso consecutivo. Noi abbiamo avuto occasione di osservare un caso di aneurisma spontaneo in un falegname di Cagliari, il quale era più grosso di una mezza noce, e l'abbiamo facilmente curato colla legatura della tibiale anteriore nell'ospedale in presenza del professore Nonnis, del professore Firino e di tutta la scolaresca. A dir vero eravamo disposti ad incidere il sacco aneurismatico e legare le due estremità dell'arteria: ma per secondare l'altrui avviso legammo l'arteria tibiale anteriore nel suo terzo inferiore. Il tumore aneurismatico si risolvette gradatamente senza alcuna medicatura speciale.

Processo operativo. Coricato l'ammalato sul dorso colla gamba leggermente piegata e col piede moderatamente teso: mentre un assistente tiene fisso il membro abbracciandolo colle mani al di sopra dei malleoli, l'operatore pratica una incisione sulla pelle nella direzione della linea obliqua superiormente indicata, che abbia l'estensione di due pollici; in seguito inciso lo strato sotto-cutaneo, cercando di evitare le vene ed i nervi, apre successivamente l'aponeurosi e lo strato profondo cellulo-fibroso tra i tendini delle due prime dita, e poscia colla tenta solcata separa e solleva l'arteria isolata dal nervo e dalla vena satelliti, e vi passa sotto lo specillo munito del refe, col quale si compie la legatura. Reciso un capo del refe rasente il nodo, si fissa l'altro capo con una listerella di sparadrappo, e si avvicinano i margini della ferita secondo le regole dell'arte.

(Legatura delle arterie dorsale del piede, e tibiale anteriore (*f.* 162).

(162)

Articolo II. — *Arteria tibiale anteriore.*

L'arteria tibiale estesa nella direzione di una linea, che partendo dal mezzo dello spazio compreso tra il capo del peroneo e la spina della tibia vada a cadere nel mezzo del collo del piede, trovasi per i suoi due terzi superiori applicata quasi a nudo sul legamento interosseo, quindi sulla faccia esterna ed anteriore della tibia. Il nervo satellite talvolta ne costeggia il lato esterno, ma sovente le passa sopra molto obliquamente portandosi d'alto in basso e dal suo lato esterno all'interno. Le due vene socie si anastomizzano con varii ramoscelli che passano davanti l'arteria. Questo fascetto nerveo-vascolare, unito da lasso tessuto cellulare, superiormente si trova tra il muscolo tibiale anteriore e l'estensore comune, inferiormente tra il tibiale anteriore e l'estensore del pollice.

Anomalie. Velpeau per due volte ha osservato che l'arteria trovavasi collocata superficialmente verso la metà della gamba, ed in uno di questi casi essa invece di traversare il legamento interosseo, circondava all'infuori il peroneo seguitando il tragitto del nervo muscolo-cutaneo.

Indicazioni. Se è rarissimo l'aneurisma spontaneo di quest'arteria per essere ben sostenuta da tutte le parti, in vece essa si presenta facilmente affetta da aneurisma circoscritto o diffuso per causa traumatica. Quando l'aneurisma occupa un punto della metà inferiore dell'arteria e prevedonsi gravi difficoltà nel rinvenirla e legarla, conviene operare secondo il metodo Aneliano. Se poi l'aneurisma occupa il terzo superiore della gamba, non essendo facile scoprire l'arteria senza ferire l'aneurisma stesso, allora secondo il consiglio di Pelletan seguitato da Dupuytren, da Roux e da Delpech si dovrebbe portare la legatura sull'arteria poplitea o sulla femorale.

Ma Guthrie è d'avviso contrario, ed appoggiato alla pratica di chirurghi spagnuoli, vuole che si aprano largamente i tessuti a rischio di tagliare i muscoli per legare l'arteria

secondo il metodo antico. Malgaigne consiglia di non tentarne la legatura nel suo quarto inferiore per essere troppo vicina all'articolazione, e nel suo quarto superiore per essere troppo profonda.

Operazione. Qualunque siasi il punto dell'arteria su cui debbe cadere la legatura, il processo operativo non varia.

Processo ordinario. Coricato l'ammalato colla gamba in leggera pronazione, l'assistente che tiene il piede gli imprime diversi movimenti di estensione e di flessione per rendere sensibile il muscolo tibiale anteriore ed il suo tendine. L'operatore pratica un'incisione lunga tre pollici e più sul lato esterno del tibiale anteriore che viene a corrispondere alla linea seguitata dall'arteria, la quale trovasi alla metà dello spazio che separa il peroneo dalla cresta della tibia, ed un pollice circa all'infuori dello stesso margine anteriore della tibia: in seguito si incide ampiamente l'aponeurosi, e seguendo la prima linea giallastra cellulo-adiposa si separano col dito il muscolo tibiale anteriore dall'estensore comune ovvero dall'estensore del dito grosso secondo che si opera in alto od in basso: e si troverà il fascetto nerveo-vascolare in fondo del primo spazio intermuscolare partendo dalla cresta della tibia. Se si trascurano queste regole si cade facilmente nel secondo spazio intermuscolare, nè sarà più possibile trovare l'arteria, se non ritornando col dito a cercare il primo.

Separazione dell'arteria. Collocato il piede in flessione ed allontanati i muscoli mediante gli uncini ottusi; si porta molto obliquamente di basso in alto e dal peroneo verso la tibia la punta della tenta solcata previamente incurvata al dissotto dell'arteria, procurando di separarla dalle vene e dal nervo, e di sollevarla sola; in seguito si fa scorrere lo specillo munito del refe sulla scanalatura della tenta e si circonda l'arteria col refe.

Operando nella metà superiore della gamba può essere necessario di incidere trasversalmente ciaschedun margine dell'aponeurosi onde rendere più facile la ricerca dell'arteria: ma se si opera nella metà inferiore, questa precau-

zione non è necessaria: infatti noi l'abbiamo qui potuta facilmente legare praticando la sola incisione longitudinale.

Processo di Lisfranc. Questo consiste nel praticare sulla pelle un'incisione obliqua, la quale partendo dalla cresta della tibia si innalzi superiormente verso il peroneo in modo da terminare un pollice e mezzo o più all'infuori della stessa cresta: in seguito si fa un'incisione trasversale sull'aponeurosi per riconoscere il primo spazio intermuscolare, e poscia si incide longitudinalmente la stessa aponeurosi. Se con questa pratica si può meglio distinguere lo spazio intermuscolare, s'incontra poi maggiore difficoltà nella ricerca del fascetto vascolare e nella legatura.

Articolo III. — *Arteria tibiale posteriore.*

L'arteria tibiale posteriore seguita la direzione di una linea leggermente convessa in dentro, la quale partendo dal mezzo della radice del polpaccio vada a terminare tra il tendine d'Achille ed il malleolo interno, cioè un mezzo pollice dietro questo malleolo. Dessa è accompagnata da due vene, che talvolta formano una vera rete per le loro frequenti anastomosi. Il nervo tibiale posteriore trovasi al suo lato esterno alla distanza di tre o quattro linee. Collocata sullo strato profondo muscolare è coperta primamente dall'aponeurosi che separa lo strato muscolare profondo dal superficiale, in seguito dallo strato superficiale muscolare, poscia da alcune lamine aponeurotiche e dalla pelle. Variando poi i suoi rapporti in diversi punti è necessario indicarli con precisione.

Nella scanalatura tibio-calcanea l'arteria trovasi avviluppata in un tessuto cellulo-adiposo, ed applicata contro la guaina fibrosa del muscolo flessore comune delle dita, circa tre linee dietro il margine posteriore del malleolo; le vene sono all'indentro ed il nervo all'indietro. Trovasi poi coperta ed imbrigliata dal legamento interno del tarso, che è una specie di lamina fibrosa continua coll'aponeurosi della gamba e confusa col tessuto denso e filamentoso che la separa dalla pelle.

Tra il malleolo ed il fine del polpaccio l'arteria trovasi in un tessuto cellulo-adiposo applicata contro i muscoli tibiale posteriore, lungo flessore comune e lungo flessore proprio del pollice, avente il nervo al suo lato esterno, ed è immediatamente coperta dall'aponeurosi profonda assai sottile, poscia dal tessuto che riempie la guaina del tendine d'Achille, in seguito dall'aponeurosi tibiale propriamente detta e dalla pelle.

Al polpaccio l'arteria è situata molto profondamente, è più vicina al margine peroniero della tibia che al suo margine interno, ed è coperta dall'aponeurosi di colore argentino a fibre longitudinali ed assai forti; quindi dalla porzione tibiale del muscolo soleo, dal gemello interno, poscia dall'aponeurosi della gamba, dallo strato cellulare sotto-cutaneo per cui scorrono la grande vena ed il nervo safeno interno e per ultimo dalla pelle.

Indicazioni. Gli aneurismi spontanei dell'arteria tibiale posteriore sono rarissimi per trovarsi la medesima ben sostenuta dall'aponeurosi profonda: ma le ferite e gli aneurismi diffusi furono osservati da diversi chirurghi. Noi pure ebbimo occasione di osservare la ferita di quest'arteria nella scanalatura tibio-calcanea, come abbiamo già detto sopra parlando della compressione.

La facilità con cui il sangue può salire dall'arco plantare verso il punto dell'arteria ferita od al tumore aneurismatico indusse Boyer a stabilire essere il metodo antico il solo applicabile per le lesioni dell'arteria tibiale posteriore. Altri diedero il precetto di collocare due legature una al di sopra e l'altra al di sotto della lesione arteriosa. Velpeau appoggiato sopra un'osservazione del Marjolin opina doversi legare l'arteria col metodo Aneliano, riservandosi a comprimerla al di sotto della lesione quando la salita del sangue fosse di ostacolo alla guarigione; ma accorda doversi trattare col metodo antico gli aneurismi diffusi traumatici.

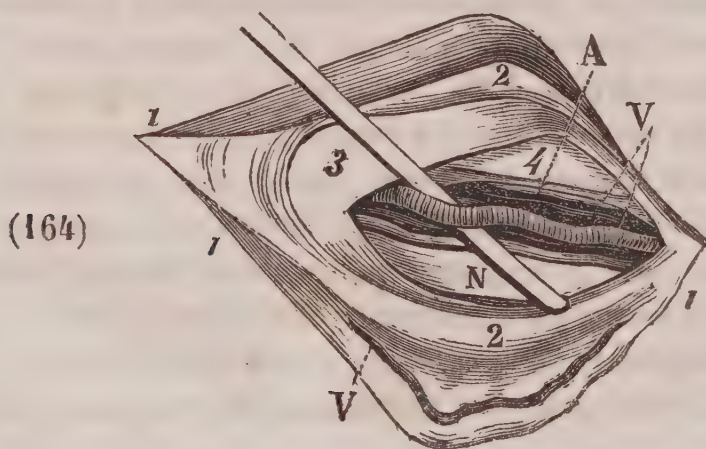
Operazione. In qualunque punto debba cadere la legatura è necessario che l'ammalato sia coricato a letto colla

gamba in flessione e collocata sul suo lato esterno (*f.* 163).

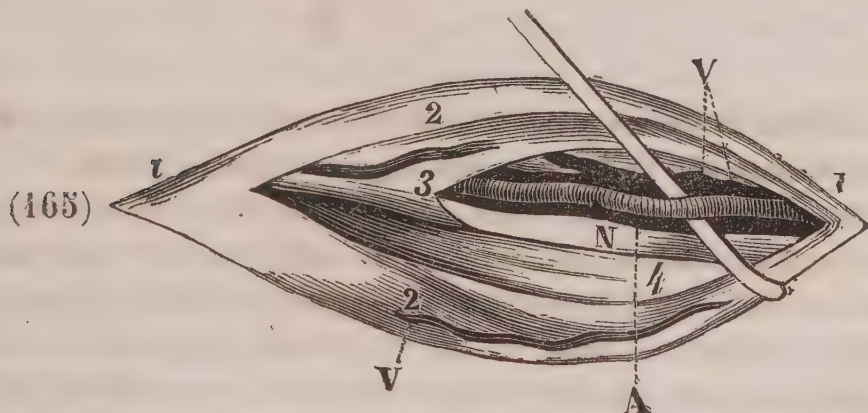
(163)

Dietro il malleolo: processo di Velpeau. Praticasi un'incisione leggermente curva colla concavità anteriore distante tre o quattro linee dal margine posteriore del malleolo, la quale incominciando un pollice al di sopra di questa prominenza si estenda un pollice al di sotto della medesima. Per non ferire l'arteria dietro il malleolo è necessario incidere l'aponeurosi col bistori condotto sulla tenta solcata passatavi previamente al di sotto. Se operasi in maggior vicinanza del malleolo si cadrebbe facilmente in una delle scanalature fibro-sinoviali con gravissimo danno dell'ammalato per l'infiammazione che ne risulterebbe.

Processo di Lisfranc. In questo si pratica un'incisione longitudinale alla distanza di due linee dal margine del malleolo, lunga un pollice e mezzo sopra di questa prominenza, ed un mezzo pollice al di sotto della medesima (*f.* 164).

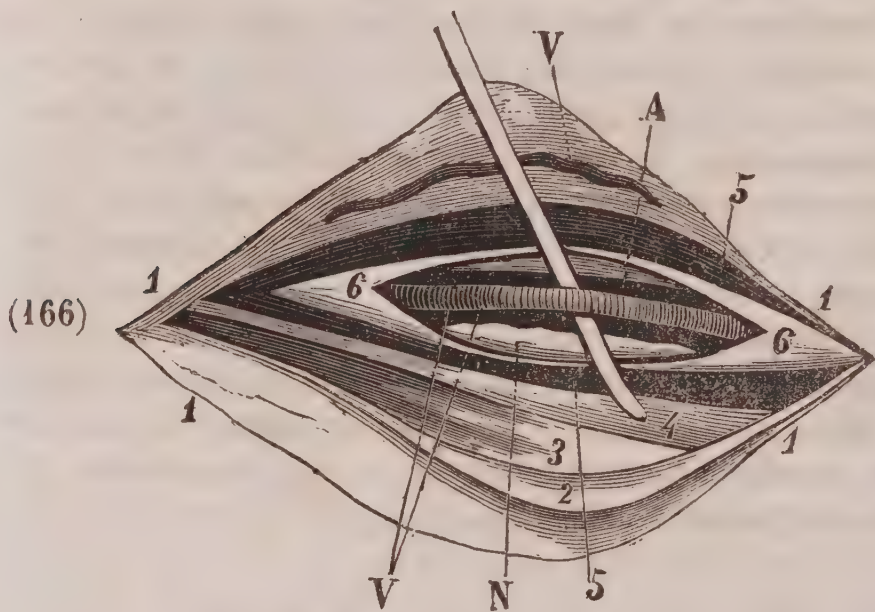
(164)

Processo di Robert. Si pratica un'incisione perpendicolare alla direzione dell'arteria, estesa e diretta dall'angolo posteriore del malleolo al margine superiore del calcagno. Appena divisa l'aponeurosi molto fitta in questo luogo si incontra l'arteria al dire di Robert.

Al dissotto del polpaccio: processo di Velpeau. Si pratica un'incisione retta, lunga da due a tre pollici, equidistante dal margine interno della tibia e dal tendine di Achille. Incisa la pelle, lo strato adiposo, ed il foglio superficiale dell'aponeurosi, si scopre colla punta della tenta solcata l'aponeurosi profonda, la quale debb'essere incisa colla guida della stessa tenta; ma per cadere con sicurezza sull'arteria è necessario incidere tutti i suddetti tessuti perpendicolarmente: se poi l'incisione cadesse più vicina al margine interno-tibiale, allora s'incontrerebbe solamente un foglio aponeurotico, e si cadrebbe sopra i muscoli ad una grande distanza dall'arteria, ciò che renderebbe più difficile l'incontro della stessa (*f.* 165).

(165)

Processo di Lisfranc. In questo si fa un'incisione lunga tre pollici diretta obliquamente dal margine interno del tendine di Achille al margine interno della tibia. Malgaigne pretende essere questo processo più sicuro dell'altro.

Al polpaccio della gamba: processo ordinario. Questo consiste nel fare un'incisione di quattro pollici lungo il margine interno della tibia, nel sollevare e respingere all'infuori il margine interno dei muscoli gastrocnemii, nel distaccare dalla tibia gli attacchi del soleo, e nel dividere coll'aiuto

della tenta solcata l'aponeurosi profonda. Bouchet di Lyon seguitando questo processo fu obbligato di incidere trasversalmente le fibre muscolari per potere arrivare all'arteria. Inoltre si è esposti a denudare l'osso: epperciò è generalmente condannato questo processo (*f.* 166).

(166)

Guthrie in un caso penetrò direttamente a traverso tutta la spessezza del polpaccio per legare l'arteria tibiale.

Processo di Velpeau. Fatta un'incisione sulla pelle lunga circa quattro pollici alla distanza di otto linee dal margine interno della tibia seguendo la direzione dello stesso margine e scostata la vena safena, si divide l'aponeurosi cadendo perpendicolarmente sulle fibre del soleo che si separano fino a che si arrivi all'aponeurosi profonda, spessa, e di colore argentino, sulla quale si inseriscono le fibre muscolari e scorrono molti rami vascolari. Allora coll'aiuto della tenta solcata si incide la stessa aponeurosi che copre immediatamente l'arteria.

Secondo Sedillot si può facilmente legare l'arteria tibiale posteriore alla sua origine seguitando il processo ideato da Marchal per la legatura della poplitea: e soggiunge essere questo senza alcun dubbio il miglior mezzo di scoprire il tronco dell'arteria tibio-peroniera.

Articolo IV. — *Arteria peroniera.*

L'arteria peroniera scorre alquanto obliquamente dall'interno all'esterno lungo il margine interno del peroneo: collocata superiormente sulla faccia posteriore del muscolo tibiale posteriore, ed in basso sul legamento interosseo, trovasi coperta dal muscolo soleo e dal lungo flessore del dito grosso. In basso è troppo esile e profonda perchè possa richiedere la legatura. Dessa è così di rado affetta da aneurisma, da citarsene un solo caso osservato al Hôtel Dieu di Parigi nel 1830. In caso simile Velpeau crede essere preferibile la legatura della poplitea o della femorale. Sedillot crede potersi legare alla sua origine seguendo il processo di Marchal per la legatura della poplitea. In caso di ferita della medesima cagionata da una palla da schioppo Guthrie incise verticalmente il polpaccio per l'estensione di sette pollici, divise trasversalmente il margine esterno della ferita e praticò la legatura mediata con un ago a cucitura: questa condotta viene approvata dal Velpeau.

Verso la metà del suo corso, ove il soleo si separa dai gemelli, si può tentare la legatura col processo seguente.

Processo operativo. Praticasi secondo Velpeau un'incisione lunga tre pollici parallela al margine posteriore del peroneo; e secondo Lisfranc obliqua in modo da incrociare il tragitto dell'arteria sotto un angolo di 35 gradi: divisi la pelle, lo strato adiposo, l'aponeurosi superficiale, la radice esterna del soleo e l'aponeurosi profonda, si arriva sulla faccia posteriore ed interna del muscolo flessore lungo del dito grosso, ove si trova l'arteria.

Articolo V. — *Arteria poplitea.*

L'arteria poplitea situata nella cavità del poplite che presenta la figura di un rombo, si estende dal quarto inferiore della coscia insino al quinto superiore della gamba, da prima un poco obliquamente dall'alto al basso e dall'interno al-

l'esterno, poscia quasi perpendicolarmente sulla linea mediana ma alquanto più vicina al lato interno della stessa cavità.

Nella sua metà femorale la vena è fortemente attaccata al suo lato esterno e posteriore, e la branca interna del nervo ischiatico trovasi più superficiale.: alcune glandole linfatiche e molto tessuto cellulo-adiposo circondano il fascetto nerveo-vascolare e lo separano dall'aponeurosi e dalla pelle. Nella sua metà tibiale, l'arteria è alquanto più superficiale, il nervo e la vena incrociando la sua faccia posteriore vanno a collocarsi al suo lato interno: talvolta poi la vena trovasi sul di lei lato esterno, ed il nervo al lato interno. E mentre la faccia posteriore del fascetto nerveo-vascolare è coperta da tessuto cellulo-adiposo, ed in basso dall'origine dei gemelli; la sua faccia anteriore sta applicata sul legamento posteriore dell'articolazione e sul muscolo popliteo.

La vena safena esterna osservasi ordinariamente sulla linea mediana della cavità poplitea, e va ad aprirsi nella vena poplitea un poco al di sopra dei condili del femore.

Tutte le specie di aneurismi si possono incontrare nella cavità poplitea: noi ne abbiamo osservato da dieci a dodici casi, uno dei quali in seguito a ferita. Trattavasi di un giovine e robusto arruotino, il quale veniva ferito dalla punta di un coltello cadutogli dalla mano sul poplite destro: ricoverato nell'ospedale maggiore di Milano nell'anno 1835, ed operato colla legatura della femorale che riusciva lunga e straziante, finiva i suoi giorni per causa di gagliarda febbre traumatica. Gli altri casi erano di aneurismi spontanei quasi tutti in persone che avevano anni prima sofferto sintomi di sifilide. Tre di questi operati da noi colla legatura dell'arteria crurale sortirono un successo felicissimo, ed ancorchè il tumore aneurismatico per la grande distensione della pelle minacciasse rottura o cangrena, ed insopportabili fossero i dolori sia nella regione del tumore che alla gamba ed al piede; ciò nondimeno ebbimo la sorte

di vedere gradatamente scomparire per risoluzione gli stessi tumori che temevamo si cambiassero in ascessi.

Il tumore aneurismatico del poplite sostenuto in avanti dalle ossa, ed all'indietro dall'aponeurosi da principio è obbligato a dilatarsi e ad estendersi d'alto in basso, fino a che superata la resistenza dell'aponeurosi specialmente nella sua parte di mezzo ove si trova più debole, finisce per sporgere all'infuori: quindi male si apporrebbe chi giudicasse il sito della rottura dell'arteria dal luogo più prominente del tumore.

Indicazioni. La legatura dell'arteria poplitea in caso di aneurisma praticata più volte da valentissimi operatori presenta tante difficoltà e pericoli, che da venti e più anni a questa parte vi si è rinunciato: epperciò è riservata solamente per le affezioni aneurismatiche del terzo superiore della gamba.

Processo ordinario. Coricato l'ammalato sul ventre e distesa la gamba: se vuolsi cercare la porzione tibiale dell'arteria, si pratica un'incisione lunga tre o quattro pollici sulla linea mediana parallelamente all'asse del membro. Incisa la pelle e lo strato sotto-cutaneo si respinge all'infuori la vena safena esterna quando si presenta: in seguito s'incide l'aponeurosi, e poscia coll'indice o col manico dello scalpello si separa il tessuto cellulare e l'adipe che circondano il fascio nerveo-vascolare: in fine scostate le radici dei muscoli gemelli si separa mediante la punta della tenta solcata l'arteria dalle vene e dal nervo.

Per legare la porzione superiore dell'arteria poplitea l'incisione debbe essere più lunga ed alquanto obliqua dall'alto al basso e dall'interno all'esterno ed un po' più vicina al margine interno del poplite: incisa la pelle, lo strato sotto-cutaneo e l'aponeurosi, e scostato l'adipe, presentansi prima i nervi, in secondo luogo la vena e per ultimo l'arteria molto più difficile ad essere isolata dalla vena che nella sua porzione inferiore.

Processo di Jobert. Posta la gamba in semi-flessione si fa

un'incisione al di sopra del condilo interno del femore nella depressione lasciata tra il vasto interno e gli altri muscoli che formano il margine interno dello spazio popliteo: ma questo processo è generalmente riprovato.

Processo di Marchal. Collocata la gamba sul suo lato esterno in semi-flessione, si pratica un'incisione lunga tre pollici circa, che partendo immediatamente dal di sotto del condilo interno della tibia si innalzi lungo il lato esterno del tendine del semi-tendinoso, osservando bene di evitare la safena: incisa l'aponeurosi si introduce l'indice tra il margine interno del gemello interno, ed il muscolo popliteo per lacerare il tessuto cellulo-adiposo: allora flessa maggiormente la gamba si giunge facilmente a scoprire, ad isolare e a legare l'arteria.

Questo processo viene giudicato superiore all'ordinario per la facilità con cui si può giungere a legare l'arteria, epperciò è da preferirsi.

Articolo VI. — *Arteria crurale.*

L'arteria crurale estesa dal centro dell'arco crurale sino al terzo inferiore della coscia, segue la direzione di una linea obliqua tirata dal centro dello stesso arco lungo il lato interno della coscia sino al centro della regione poplitea. Essa è superiormente situata in uno spazio triangolare formato all'indentro dal primo adduttore, all'infuori dal sartorio ed in alto dall'arcata crurale, ed è coperta dall'avanti all'indietro: 1° dalla pelle; 2° da una lamina cellulo-adiposa dello strato sotto-cutaneo, per cui scorre la safena situata generalmente un po' più indentro della linea seguitata dall'arteria; 3° dalla lamina superficiale dell'aponeurosi del *fascia lata*, la quale in vicinanza della regione inguinale è soltanto separata dall'arteria mediante alcuni ganglii linfatici e da tessuto cellulare filamentoso; 4° nei due terzi inferiori l'arteria è coperta dal muscolo sartorio, il quale l'attraversa discendendo obliquamente dall'avanti all'indietro e dall'alto al basso, epperciò l'allontana dalla lamina su-

perficiale della stessa aponeurosi *fascia lata*; 5° finalmente l'arteria trovasi involta nella lamina profonda del fascia lata, la quale le forma una guaina comune colla vena e col nervo crurale. La vena le sta fortemente unita per mezzo di tessuto cellulare al suo lato interno e posteriore, mentre il nervo superiormente trovasi al lato esterno dell'arteria, e gradatamente si porta sulla sua faccia anteriore e talvolta finisce per collocarsi inferiormente al lato suo interno, che poscia abbandona per entrare nei muscoli. La parete anteriore della guaina in alto è molto sottile, mentre in basso è molto resistente e forte. La stessa guaina finisce per confondersi inferiormente coll'espansione aponeurotica del secondo e terzo adduttore, che forma l'anello fibroso attraversato dall'arteria per entrare nella regione poplitea.

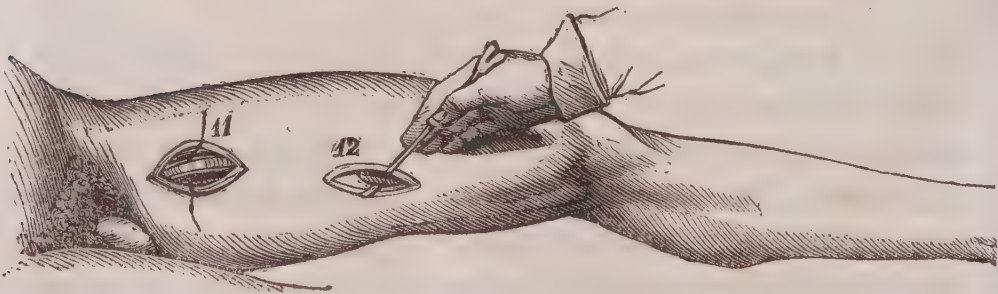
Il chirurgo avrà presente che i rami principali che nascono superiormente dalla crurale sono: 1° l'arteria crurale profonda che ha origine due dita trasverse al di sotto dell'arco crurale, e trafora l'aponeurosi profonda in vicinanza del piccolo trocantere per dividersi poi nelle tre perforanti; 2° le circonflesse, che nascono in vicinanza della stessa profonda e talvolta dalla profonda stessa; 3° la muscolare superficiale nata dalla circonflessa esterna, e che discende insino al ginocchio per anastomizzarsi coi rami della poplitea; 4° la grande anastomotica che nasce dalla femorale nel punto ove questa sta per cambiarsi in poplitea, e portasi al lato interno del ginocchio.

Rarissime sono le anomalie dell'arteria femorale: si citano appena alcuni casi di duplice arteria.

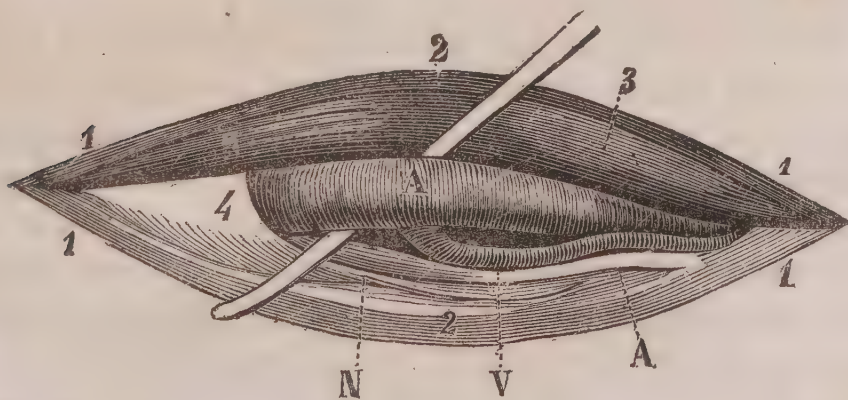
Dessa va soggetta a tutte le specie di aneurisma: il traumatico è più frequente di tutti: fu osservato lo stesso aneurisma varicoso. Sebbene lo spontaneo non sia molto frequente, ciò nondimeno occorse al Velpeau di riscontrarlo per ben sette volte. Noi pure l'abbiamo veduto due volte: nel primo caso occupava la parte superiore dell'arteria immediatamente al di sotto dell'arco crurale: nel secondo poi occupava il terzo medio.

L'arteria crurale può essere legata in qualunque punto del suo tragitto. Hunter la legava un poco al di sotto della metà della coscia incidendo lungo il margine interno del sartorio; ma siccome è molto superficiale nel suo terzo superiore, così Scarpa dava il precetto di legarla quattro dita trasverse al dissotto dell'arco crurale: precetto che non è seguitato da tutti i chirurghi per tema di vedere disturbato il coagulo sanguigno a cagione della vicinanza dell'arteria crurale profonda. Se in caso di ferita si lega l'arteria nel sito stesso della lesione; quando trattasi di aneurisma si preferisce generalmente legarla superiormente secondo il metodo Aneliano. Ma se l'aneurisma è diffuso e molto voluminoso e vicino a screpolarsi, o situato molto in alto, allora conviene operare col metodo antico. Tale è l'opinione comune, ed in ispecie del Velpeau, che noi crediamo saviissima. Nè sappiamo comprendere come il Vidal attribuisca al Velpeau la sentenza di operare la maggior parte degli aneurismi della femorale col metodo antico. « En résumé, il faudrait, selon M. Velpeau, dans la plupart des aneurismes de la fémorale, employer l'ancienne méthode » Vidal de Cassis, v. II, p. 62. Quando risulta precisamente il contrario dalla lettura dell'opera del Velpeau v. II, p. 138.

I processi operativi si possono ridurre a due principali, cioè a quello di Hunter, col quale si porta la legatura su di un punto della metà inferiore dell'arteria, ed a quello di Scarpa, in cui l'arteria viene legata in un punto della sua metà superiore (*f.* 167).

(167)

Metà inferiore.

Processo di Hunter. Collocato l'ammalato sulla sponda del letto corrispondente alla parte affetta, col membro semiflesso ed appoggiato col suo lato esterno sopra d'un guanciale, si cerca il margine interno del sartorio e la linea seguitata dall'arteria, e si pratica nella direzione della stessa linea un'incisione lunga tre pollici, procurando di evitare la safena. Incisa la pelle e riconosciuto coll'indice il margine interno del sartorio coperto dalla lamina superficiale del fascia lata, si fende questa lamina alla distanza di alcune linee dal margine interno dello stesso sartorio, il quale deve essere portato in avanti e tenuto fisso da un assistente, acciò si possa coll'aiuto della tenta solcata incidere la lamina profonda dello stesso fascia lata, la quale unita alla sopraddetta lamina superficiale forma la guaina entro cui sta rinchiuso il sartorio. Al dissotto incontrasi la scanalatura che separa il vasto interno dagli adduttori, ove trovasi il fascetto nerveo-vascolare rinchiuso in una guaina fibrosa, la quale vuole egualmente essere incisa con molta precauzione coll'aiuto della tenta solcata, affine di mettere allo scoperto l'arteria e separarla colla punta della tenta solcata dalla vena e dal nervo (*f.* 168).

(168)

Modificazione di Roux. Onde evitare più facilmente la safena Roux consiglia di praticare l'incisione sul margine esterno del sartorio, di abbassare e spingere questo all'indietro ed all'indentro.

Lisfranc osservando che seguendo il processo di Hunter la ferita trovasi meglio disposta allo scolo del pus dà la preferenza a questo processo.

Avvertenze.

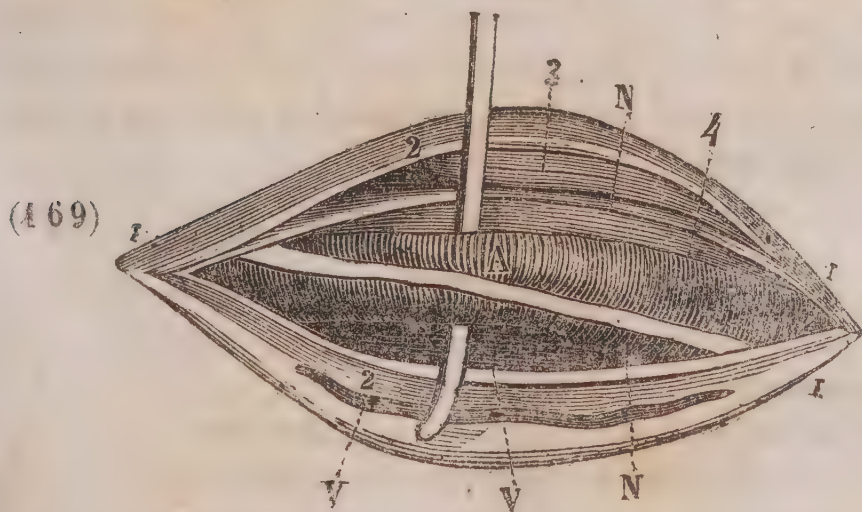
Seguendo il processo Hunteriano oltre al pericolo di ferire la safena, si potrebbe ancora cadere sul muscolo retto interno invece di scoprire il sartorio: sbaglio che renderebbe l'operazione molto laboriosa e straziante. Seguendo poi il consiglio di Roux, se l'incisione si facesse troppo all'esterno si cadrebbe sul muscolo tricipite, e quando lo sbaglio non fosse subito avvertito l'operazione riuscirebbe lunga ed assai difficile, nè si potrebbe portare a termine senza un grande squarcio delle carni.

Per evitare queste difficoltà Desault e poi Hogdson consigliavano di fare l'incisione in modo da cadere direttamente sul corpo del sartorio, il quale scoperto mediante l'incisione della lamina superficiale del fascia lata, può essere comodamente ritirato all'indietro, ovvero in avanti affine di incidere la lamina profonda aponeurotica e scoprire poscia l'arteria come sopra si è detto. Che anzi Desault soggiungeva potersi recidere trasversalmente il corpo del sartorio quando colle sue contrazioni possa essere di ostacolo all'ultimazione dell'operazione. Consiglio che non viene disapprovato dallo stesso Velpeau.

Intanto per evitare ogni difficoltà il chirurgo dovrà ricordarsi della precisa direzione delle fibre di ciaschedun muscolo nella regione su cui opera, le quali lo condurranno a mano franca sull'arteria. In questo luogo adunque il sartorio è quasi parallelo all'asse del membro; inoltre le sue fibre sono tutte parallele all'asse del muscolo senza alcuna mescolanza di grasso, mentre la direzione del muscolo retto interno è piuttosto obliqua dall' interno all'esterno, e le sue fibre sono convergenti fra di loro; inoltre in basso esso è piuttosto dietro il sartorio. Le fibre poi del vasto interno sono oblique dall'alto al basso, dall' indietro in avanti e dal margine interno del femore verso la linea mediana anteriore; di più le sue fibre sono a fascetti mescolati di lamine cellulo-adipose.

Se per avventura sembrassero a tal uopo troppo minuti questi dettagli, noi faremo osservare che trovandoci presenti nell'ospedale maggiore di Milano nell'estate dell'anno 1832 alla legatura di quest'arteria, abbiamo veduto talmente imbarazzato l'operatore, che dopo lunghe ed inutili ricerche ed un grande squarcio delle parti molli dovette cedere il ferro agli altri che l'assistevano, per terminare l'operazione che sortiva poi infelice esito.

2° *Metà superiore*. Scarpa, come abbiamo accennato sopra, dice di legare l'arteria quattro dita trasverse al di sotto dell'arco crurale; Hogdson in vece vuole che si leghi quattro o cinque pollici al dissotto dello stesso arco.

Processo operativo. Esplorata l'arteria si rimarca il sito dove i suoi battiti cessano di essere superficiali, che si trova nel punto dove il sartorio passa sopra l'arteria. Allora si pratica un'incisione lungo il margine interno del sartorio, ossia nella direzione dell'arteria, lunga circa tre pollici, la quale termini precisamente là dove il sartorio passa sopra l'arteria: ma badisi di evitare la safena che scorre nel tessuto cellulare sotto-cutaneo nella stessa direzione dell' arteria appena un poco più in dentro. Incisa la pelle si passa sotto l'aponeurosi la tenta solcata sulla quale si fa scorrere il bistori per inciderla. Scoperto così il fascetto-nerveo vascolare si apre leggermente la guaina che lo rinserra (*f.* 169), e

passando la punta della tenta solcata tra la vena e l'arteria si isola questa e si lega.

3° *Sotto l'arco crurale*. L'arteria qui è collocata colla vena in un canale aponeurotico formato dal divaricamento delle lamine del fascia lata, detto canale crurale; i nervi sono più all'esterno fuori di questo canale.

Processo operativo. Partendo dall'arco crurale si fa un'incisione lunga due pollici nella direzione dell'arteria. Giunti sull'aponeurosi si incide coll'aiuto della tenta solcata: la prima a mostrarsi come la più grossa si è la vena, la quale si abbassa internamente per passare la punta della tenta tra la medesima e l'arteria, affine di sollevare questa e legarla nella maggiore vicinanza possibile dell'origine della crurale profonda.

Rami della femorale.

I diversi rami dell'arteria femorale possono essere feriti o diventare la sede di aneurismi. Se un caso simile fosse presentato da una delle circonflesse o dall'arteria profonda, non sarebbe, dice Velpeau, molto difficile in generale di farne la legatura. Il punto essenziale consisterebbe nel riconoscere una simile lesione. Mettendo allo scoperto il tronco della femorale alla sua uscita dall'arco crurale, si porterebbe senza grande difficoltà la legatura sulla radice dell'arteria offesa, come praticarono Roux ed un altro chirurgo che legarono una delle circonflesse.

In ogni caso data la ferita di uno dei rami della crurale, prima di pensare alla legatura della crurale, Velpeau consiglia di cercare con ampia e profonda incisione il ramo ferito per legarlo.

Articolo VI. — *Arteria iliaca esterna.*

L'arteria iliaca esterna estesa dalla sinfisi sacro-iliaca sino alla parte media dell'arco crurale rappresenta una curva leggermente convessa sul lato suo esterno e posteriore. Appoggiata sopra il muscolo psoas esternamente e sulla vena iliaca all'indietro ed internamente, trovasi accompagnata da un ramo del nervo genito-crurale, il quale ora scorre

sul lato suo interno, e talvolta sulla faccia sua anteriore; mentre il tendine del psoas ed una lamina aponeurotica resistente tiene scostato il nervo crurale dall'arteria, la quale poi viene incrociata dall'uretere e nella donna dai vasi ovarici. Un' espansione aponeurotica del *fascia iliaca* le sta immediatamente applicata anteriormente: viene in seguito il peritoneo, che vi si trova debolmente unito mediante uno strato di tessuto adiposo molto rilassato; ma in basso il peritoneo l'abbandona per ascendere dietro la parete anteriore addominale: a destra è coperta ancora dall'intestino *cœcum* e a sinistra dal S iliaco del colon.

L'arteria iliaca entrando nel canale crurale viene incrociata dal condotto deferente e dal funicolo spermatico: ordinariamente a livello della cresta ileo-pettinea dà l'arteria epigastrica all'interno e l'arteria iliaca anteriore all'esterno.

James legando quest'arteria in un individuo col metodo di Brasdor la riscontrò divisa in due rami collocati l'uno contro l'altro.

Ancorchè Guattani avesse ottenuto la guarigione di un aneurisma colla compressione esercitata sull' arteria crurale al di sopra dell'origine della profonda, e coll'obliterazione della stessa arteria come abbiamo già detto parlando della compressione; ed ancorchè Baillie avesse riscontrato la stessa femorale obliterata sin dentro il bacino nel cadavere di un individuo, senza che avesse sofferto l'estremità corrispondente; e sebbene dalle osservazioni di Gavina, di Clarke e di molti altri risultasse essersi trovata la stessa iliaca esterna perfettamente obliterata senza che la circolazione si fosse sospesa nella corrispondente estremità; e sebbene le iniezioni fatte dallo stesso Guattani e dallo Scarpa, previa la legatura dell'arteria iliaca, dimostrassero ad evidenza con quanta facilità i liquidi possano passare dall'aorta nelle arterie della coscia e della gamba; e malgrado la proposizione di Sue, il quale consigliava sin dallo scorso secolo la legatura dell'iliaca esterna; ciò non di meno spettava all'ardimentoso Abernethy il tentarne la legatura nel 1796, la quale a dir vero sortiva un esito infausto per

emorragia che sopravveniva alcuni giorni dopo, nè riusciva a miglior esito una seconda operazione che tentava alcuni anni più tardi; ma veniva poi coronata dal più felice successo quella che praticava nel 1806 lo stesso autore; così che da quell'epoca in poi la legatura dell'iliaca fu ricevuta tra le operazioni comuni della chirurgia.

Indicazioni.

Siccome l'arteria iliaca esterna è lunga appena da quattro a cinque pollici, così gli aneurismi non sono molto frequenti e sogliono essere spontanei; ciò non di meno Larrey racconta di averla osservata affetta da aneurisma varicoso; Velpeau ebbe la sorte di legarla in un caso di ferita, e di salvare l'ammalato in grazia della presenza di spirito dei signori Layraud e Durand, i quali opponendosi immediatamente dopo la ferita all'uscita del sangue colla compressione, diedero campo al prof. Velpeau di giungere in tempo opportuno e di legarla. Trattavasi di un giovinotto di anni 17, il quale nettando una tavola cacciavasi inavvertentemente un coltello da pizzicagnolo nell'inguine, ferendosi l'arteria iliaca trasversalmente tre linee al di sopra dell'origine dell'epigastrica. In un caso simile di ferita fatta da un chiodo che aveva ampiamente lacerata la piegatura dell'inguine ad un carpentiere, Barbaud legava pure l'arteria iliaca con felice successo, come narra Carron de Villards.

Sono adunque gli aneurismi della regione inguinale o della regione iliaca, come pure le ferite della stessa arteria iliaca che possono presentare l'indicazione di legare quest'ultima; ma è d' uopo avvertire di legarla almeno due pollici al disotto della sua origine, perchè la presenza dell'arteria ipogastrica renderebbe assai pericoloso l'esito dell'operazione quando si legasse più sopra.

Processo di Abernethy. La prima volta egli fece un'incisione lunga tre pollici nella direzione dell'arteria al di sopra dell'arco crurale: la seconda volta poi per evitare più facilmente l'arteria epigastrica faceva un'incisione alquanto più infuori dell'anello inguinale, leggermente obliqua dal basso all'alto e dall'interno all'esterno.

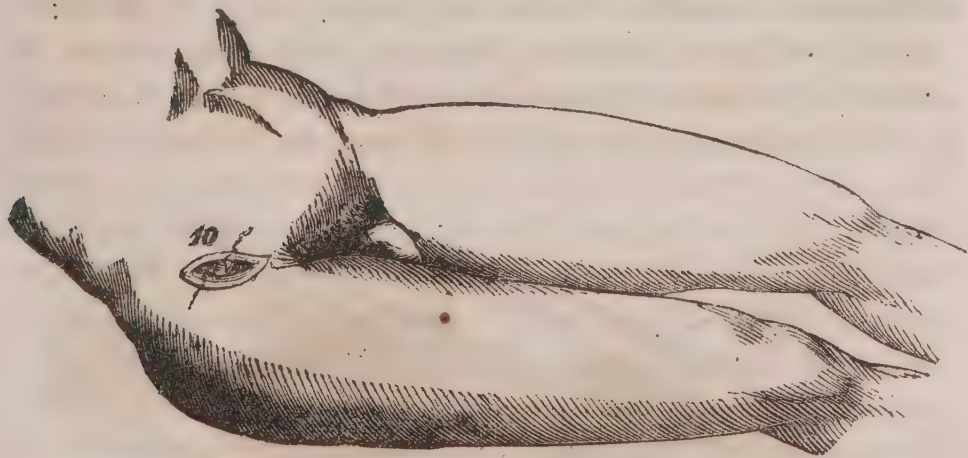
Processo di Cooper. Si pratica un'incisione semilunare a convessità inferiore, cominciante a qualche distanza dalla spina iliaca anteriore superiore dell' osso iliaco e prolungata sin presso all'anello inguinale interno.

Processo di Norman. Seguesi la pratica di Cooper, ma in vece di fare l'incisione semilunare, la si fa nella stessa direzione dell'arco crurale.

Roux vuole che l'incisione sia fatta alquanto più sopra partendo alla distanza di un mezzo pollice dalla spina iliaca per terminarla sopra la parte di mezzo dell'arco crurale.

Processo di Bogros. Si pratica l'incisione seguendo la direzione dell'arco crurale in guisa che il centro dell'incisione cada sull'arteria iliaca; di poi scoperta l'apertura del *fascia transversalis* per trovare l'arteria epigastrica, si seguita questa per arrivare con certezza sull'arteria iliaca.

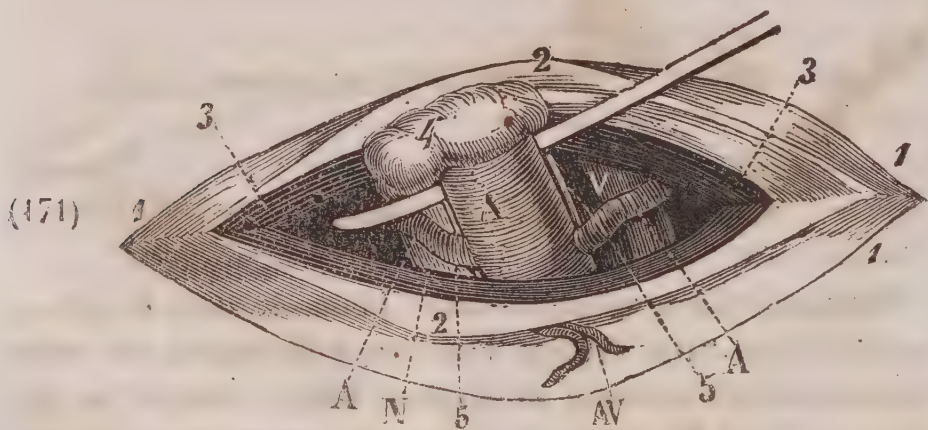
Processo di Velpeau. Questo consiste nel praticare un'incisione leggermente obliqua, lunga circa tre pollici, parallela all'arco crurale ed un poco al di sopra del medesimo, in guisa che la parte di mezzo dell'incisione cada sul corso dell'arteria (*f.* 170).

(170)

Seguendo noi questo processo ebbimo la sorte di potere scoprire con tutta facilità l'arteria, e di legarla con esito felicissimo nell'ospedale di Cagliari l'anno 1843 in un pescatore d'anni 30 affetto da aneurisma spontaneo alla pie-

gatura dell'inguine destro; epperciò descriveremo il processo con tutta esattezza.

Primo tempo. Coricato l'ammalato sul dorso col membro disteso, l'operatore circondato da un numero sufficiente di assistenti pronti a secondarlo all'occorrenza e collocato allato del membro aneurismatico pratica l'incisione cutanea lunga tre pollici, sei linee circa sopra l'arco crurale, alquanto obliqua e parallela allo stesso arco in modo da intersecare il corso dell'arteria. Divisa la pelle e il fascia sottocutaneo, se zampilla il sangue da qualche arteria cutanea, si arresta colla legatura o colla torsione del vaso reciso; in seguito si incide l'aponeurosi del grande obliquo tagliando a mano sospesa, ovvero coll'aiuto della tenta solcata. Di poi s'incidono nella stessa guisa le fibre del piccolo obliquo, ovvero colla punta della tenta si distaccano inferiormente, e si respingono in alto; scoperto così il *fascia transversalis* e lacerato parimenti colla tenta, si scosta il cordone spermatico portandolo in alto ed all'infuori.

Secondo tempo. Scoperto il peritoneo mentre un assistente tiene divaricate le labbra della ferita, lo si distacca dolcemente coll'indice dalla parte inferiore per respingerlo superiormente; in questo momento presentasi l'arteria visibile all'occhio o sensibile al dito esploratore sopra il margine interno del psoas: allora colla punta della tenta solcata si lacera la guaina che le somministra il *fascia iliaca*: in seguito si introduce la punta della stessa tenta tra la vena (*f.* 171)

(171)

e l'arteria per separare questa con dolci movimenti di va e vieni sia dalla vena stessa, che dal nervo quanto basti per potere passare al dissotto della stessa arteria colla guida della tenta o lo specillo, o l'ago di Deschamps muniti del refe.

Avvertenze.

Egli è importantissimo che i muscoli addominali si trovino in stato di rilassamento specialmente nel secondo tempo dell'operazione, e che l'ammalato resti immobile; altrimenti le intestina discenderebbero ad imbarazzare l'operatore, e facilissima sarebbe la ferita del peritoneo, abbenchè da alcune osservazioni risulti non essere poi tanto pericolosa, quanto si potrebbe credere.

Nell'applicare la legatura è necessario avvertire che cada al di sopra dell'origine dell'arteria epigastrica, acciò non venga disturbata la formazione del coagulo sanguigno: imperocchè viene attribuita a questo involontario accidente occorso a Beclard la morte di uno dei suoi operati.

Valore dei varii processi. Se il processo di Abernethy permette di portare la legatura tanto in alto che si desidera; esso poi espone più facilmente il peritoneo ad essere ferito. Il processo di Cooper e le modificazioni fatte al medesimo da Norman, da Bogros e da Velpeau sono accusate di non lasciare facile l'adito a portare la legatura tanto in alto quanto potrebbe essere necessario, e di esporre facilmente l'arteria epigastrica ad essere ferita; ma questa si evita con sicurezza dividendo i tessuti strato a strato piuttosto per lacerazione che per incisione, quando si è vicini all'aponeurosi profonda, dietro la quale trovasi l'arteria. L'incisione trasversale poi è sempre sufficiente quando l'aneurisma non supera l'arco crurale; ma se fosse necessario portare la legatura all'altezza circa di tre pollici sopra l'arco crurale, allora si darà la preferenza al processo di Abernethy.

Legata l'arteria iliaca esterna o la femorale al di sopra dell'origine della profonda si mantiene la circolazione nel membro per mezzo della glutea, dell'ischiatica, della pu-

denda, dell'otturatrice; inoltre per mezzo dell'epigastrica e della circonflessa dell'ilion mediante le loro anastomosi colla mammaria interna, colle lombali e coll'ileo-lombale.

Articolo VIII. — *Arterie gluzia, ischiatica e pudenda interna.*

La posizione delle arterie gluzia ed ischiatica sul piano posteriore del corpo le preserva da molte ferite (1). Lo spesso strato delle parti molli, le prominenze ossee della pelvi, come sono la cresta iliaca, la serie delle apofisi spinose del sacro, la tuberosità ischiatica ed il grande trocantere diminuiscono la violenza delle contusioni cagionate dalle cadute sulla pelvi.

Sono gli strumenti pungenti e taglienti che feriscono più sovente queste arterie; la loro divisione nell'atto delle operazioni chirurgiche forma una grande complicazione. Secondo la relazione di Theden, per un accidente di questa fatta ne conseguitò la morte. L'arteria gluzia fu ferita nell' atto dello sbrigliamento di una ferita d'arma da fuoco in un soldato che restava vittima di spaventevole emorragia. Le lesioni traumatiche dei vasi della regione glutea possono così dar luogo all'emorragia, ovvero possono essere susseguite dall'aneurisma falso primitivo o circoscritto o dall'aneurisma varicoso.

Le ferite che interessano la regione glutea debbono penetrare ad una certa profondità per cagionare un'emorragia di una qualche gravità. Bisogna che esse traversino tutta la spessezza del muscolo gluzio maggiore; i rami della glutea e dell'ischiatica, od ancora i tronchi di queste arterie possono allora essere feriti, e l'emorragia può quindi sorgere in abbondanza.

Se la ferita corrisponde al terzo inferiore del muscolo, si presumerà essere ferita l'arteria ischiatica od alcuna delle sue divisioni: l'emorragia sarà meno grave in grazia del piccolo volume dell'arteria e si potrà calcolare sull'efficacia

(1) Nella redazione di quest'articolo seguitiamo il Vidal, il quale confessa pure di essersi attenuto alla dottrina di Bouisson.

della compressione del vaso: in fatti l'arteria corrisponde in dietro al piccolo legamento sacro-ischiatico, il quale offre in questa parte abbastanza di estensione e di resistenza per presentare un punto di appoggio. Se la ferita trovasi contemporaneamente in basso ed all'indentro dal lato della spina sacro-ischiatica, vi sarà ragione di sospettare la lesione della pudenda interna, e la compressione sarà ancora meno difficile sul punto d'appoggio resistente che presenta la prominenza ossea. In un soggetto spossato da un'emorragia spaventosa proveniente da un'ulcera cangrenosa del ghiande, Travers praticò la compressione facendo coricare l'ammalato sopra un letto duro, dopo di avere collocato un pezzo di sughero dietro le spine ischiatiche, di modo che il peso del corpo si trasformò in agente di compressione.

Se la ferita corrisponde alla metà superiore del muscolo gluteo maggiore e più specialmente a livello del margine della incavatura ischiatica, egli è presumibile che l'arteria glutea od alcuni de'suoi rami siano stati feriti, quando l'istrumento feritore è penetrato profondamente: in pochissimo tempo il ferito può perdere una grande quantità di sangue ed essere minacciato nella vita. Il tronco della glutea essendo cortissimo e nascosto sotto l'incavatura ischiatica rende inutile qualunque compressione. Sarebbe piuttosto il caso di ricorrere alla cauterizzazione col ferro rovente o meglio ancora alla legatura. Questo mezzo riuscì a Bouisson: una sola estremità fu legata.

Sono poche le arterie la di cui lesione esponga maggiormente alla formazione di un aneurisma falso primitivo quanto quella della glutea. La profondità del vaso, il suo volume considerevole, l'impossibilità di applicare una compressione esatta, la disposizione dei piani muscolari concorrono simultaneamente a facilitare l'infiltrazione del sangue o la sua raccolta in un vasto ascesso, La direzione e l'estensione della ferita, l'influenza della compressione generale che si esercita sui tessuti e che avvicinando gli strati muscolari oppone un ostacolo alla penetrazione del sangue nei loro interstizii, possono circoscrivere questo liquido in un ascesso più li-

mitato che prende i caratteri di una cisti aneurismatica. L'applicazione della mano o dell'orecchio dà la sensazione di una pulsazione più o meno forte, accompagnata da un rumore particolare che coincide coll' espansione che subisce il tumore.

Bouisson dopo di avere stabilita la possibilità di un aneurisma varicoso in questa regione cita un fatto e soggiunge: « niente si oppone a che si debba ammettere come autentica l'osservazione che appartiene al professore Riberi di « Torino; l'osservazione è relativa ad una varice aneurismatica dell'arteria ischiatica ». Questo fatto di cui noi fummo testimonii, accadeva nella clinica dell'ospedale di S. Giovanni diretta dal chiar. cav. Riberi, nell'epoca in cui noi frequentavamo le sue lezioni.

Le cagioni degli aneurismi spontanei della natica sono variabili e talvolta oscure. In sei osservazioni, l'aneurisma si era mostrato quattro volte a sinistra e due volte a destra. Talvolta il tumore si sviluppa senza una causa determinante conosciuta. Altre volte esso sopravviene a delle contusioni più o meno prontamente. Si è osservato in seguito a qualche sforzo considerevole, e si è manifestato durante l'atto della defecazione. Il vaso ammalato essendo profondamente collocato, non si sospetta in qualche caso che dopo lungo tempo, ed allorchè il tumore ha già acquistato un certo volume; oltre al carattere degli aneurismi, il tumore cagiona dolore, intormentimento e difficoltà nei movimenti del membro inferiore in grazia della pressione esercitata sul nervo ischiatico. Giunti a questo grado di sviluppo gli aneurismi della regione gluzia possono rimanere stazionari. Altre volte i progressi del tumore sono incessanti e la rottura fassi vieppiù imminente. Uno de' primi chirurghi di Londra, secondo che riferisce Stevens, prestava le sue cure ad un ammalato affetto da aneurisma gluteo: il tumore essendosi considerevolmente accresciuto si ruppe e la morte ne fu la conseguenza. Il dott. Jeffray di Glascow fu testimonio di un altro caso simile.

L'estrema brevità dei tronchi arteriosi è una cagione di

oscurità in questa diagnosi, imperocchè è impossibile applicare i processi ordinarii di esplorazione. Ma allorquando si è convinti dell'esistenza di un aneurisma, si può rimanere incerti sulla di lui sede, e confondere quello dell'arteria gluzia con quello dell'ischiatica. Alcune malattie dell'anca hanno dell'analogia cogli aneurismi dei vasi gluzio ed ischiatico; una cisti situata sul loro tragitto e sollevata dalle pulsazioni arteriose, un tumore erettile possono simulare il tumore arterioso. Un ascesso lentamente sviluppato nella stessa regione potrebbe pure ingannare il chirurgo. Si comprende che reciprocamente un aneurisma a pulsazioni oscure possa essere preso per un ascesso. Un celebre chirurgo di Londra legò l'arteria iliaca primitiva per un preteso caso di aneurisma della glutea. L'ammalato morì otto mesi dopo, e all'autopsia si riconobbe che trattavasi di un tumore cerebriforme. A Parigi si è commesso uno sbaglio in senso inverso da un chirurgo di lunga sperienza; si fece una puntura che diede luogo ad una gravissima emorragia.

Ecco il sunto del dott. Bouisson riguardo al trattamento.

Nella cura degli aneurismi traumatici la legatura dei vasi retro-pelvici è di una superiorità incontestabile; l'opinione dei chirurghi è unanime su questo punto. Nella cura degli aneurismi spontanei l'opinione non è così concorde: ma se si mette in confronto da una parte un'operazione lunga, laboriosa, esponente al pericolo di ferire il peritoneo, avente per scopo di mettere allo scoperto a dodici o tredici centimetri di profondità sin dentro la regione della piccola pelvi ed in mezzo di un tessuto cellulare molto suscettibile di flogosi flemmonosa l'arteria del corpo umano la più soggetta alle anomalie, e sulla di cui integrità si possono concepire dei dubbii legittimi in casi di aneurismi spontanei; d'altra parte un'operazione praticata sopra parti esterne, non interessante che organi senza importanza, come sono del tessuto cellulare e dei muscoli, così sicura che la precedente e molto meno difficile nella sua esecuzione, si resterà convinti che la legatura delle arterie gluzia ed ischiatica debbe essere preferita alla legatura dell'arteria ipogastrica nella

cura di tutte le specie di aneurismi della regione glutea, e che le difficoltà ed i danni della prima operazione così esagerati da Bell svaniscono quando si opera con metodo e prudenza, e che i vantaggi della seconda non sono abbastanza giustificati dagli annunziati successi.

Legatura delle arterie gluzia, ischiatica e pudenda interna.

Processo ordinario descritto da Vidal. Coricato l'ammalato sul ventre, si incide profondamente nella direzione di una linea, che parta dalla cresta iliaca due pollici (sei centimetri) al di sopra e in avanti della sua spina posteriore per terminare all'ischion, e si dà un poco di curva all'incisione in modo che la concavità sia al lato del sacro. Così si scopre procedendo d'alto in basso; 1° l'arteria glutea tra la parte la più elevata della grande incavatura ischiatica ed il margine superiore del muscolo piramidale; 2° l'arteria ischiatica situata alla base della spina dell'ischion, sul punto dove essa è accompagnata dai nervi grande e piccolo ischiatico; 3° finalmente all'angolo inferiore di questa grande incisione l'arteria pudenda interna nell'atto in cui uscita dalla pelvi, essa vi rientra di nuovo.

Emetteva già una simile opinione il Velpeau, doversi cioè preferire la legatura dell'arteria offesa in qualunque specie di aneurisma occupante la natica alla legatura dell'arteria ipogastrica, per essere il processo operativo di questa difficilissimo e spaventevole. Avverte poi essere facile di potere comprimere l'arteria glutea, di cauterizzarla o di chiuderla coll'apice del dito dopo di averla scoperta coll'incisione là dove riposa a nudo sul margine anteriore e superiore della grande incavatura ischiatica nella sua uscita dalla pelvi: inoltre soggiunge non esservi alcun ostacolo a che si possa introdurre per la ferita arteriosa una candeletta conica in gomma elastica, affine di arrestare il sangue e di sollevare l'arteria, acciò che si possa circondare colla legatura. Secondo lo stesso autore il migliore processo sarebbe quello di Lizars o di Robert.

Processo operativo. Coricato l'ammalato sul ventre, tirasi

una linea dalla spina iliaca posteriore superiore alla sommità del grande trocantere; il punto di mezzo di questa linea corrisponde precisamente all'arteria glutea nel punto in cui esce dalla pelvi.

Nella direzione adunque di questa linea praticasi un'incisione lunga da quattro a cinque pollici, che viene ad essere parallela alle fibre del gluteo maggiore. Se rendesi necessaria la compressione per l'emorragia, si porta l'indice nel fondo della ferita per riconoscere la posizione del margine osseo, contro cui si può comprimere l'arteria. Intanto si finisce per scostare il muscolo piramidale dal gluteo medio che nascondono coi loro margini avvicinati l'arteria glutea, la quale viene isolata e circondata col refe. Se le fibre muscolari fossero di ostacolo alla ricerca ed alla legatura dell'arteria non si dovrebbe esitare a reciderle trasversalmente.

In quest'operazione non conviene tentare la riunione immediata per il pericolo di vedere diffuse l'infiammazione e la suppurazione dentro la cavità della pelvi.

Charmichael, seguitando questo processo in un caso di aneurisma traumatico, apriva il sacco o piuttosto il tessuto cellulare stipato che conteneva il sangue aggrumato come si spiega Malgaigne, e cavava fuori speditamente con ambe le mani tutto il sangue grumoso che poteva ammontare a due libbre. Arrestava poi il getto del sangue col dito, e non potendo col *tenaculum* afferrare il vaso, si appigliava ad un ago ordinario lunghissimo, mercè cui non fu difficile recare un nastrino intorno all'arteria ferita. L'operazione riusciva a buon termine.

Nel n. 27 della *Gazette des Hôpitaux* del 1850, il dottore Sappey riferisce un caso di aneurisma dell'arteria ischiatica, sviluppatosi in seguito a caduta sulla natica sinistra, e situato a livello della tuberosità ischiatica al dissotto del margine inferiore del gluteo maggiore, del volume circa di un pugno. Si tentava la legatura col metodo aneliano: ed ecco il processo operativo del dott. Sappey.

« Coricato l'ammalato sul ventre e sottomesso all'azione del cloroformio, io praticava un'incisione sulla regione glutea

lunga 14 centimetri, parallela al piano mediano ed equidistante dal grande trocantere e dalla tuberosità ischiatica sul tragetto dell'arteria ischiatica. Quest'incisione che interessava i due terzi inferiori del muscolo gluteo maggiore divise nove o dieci arterie intermuscolari, che fu d'uopo legare. Il sangue che sgocciolava da tutti i punti era di grande imbarazzo; ciò non di meno col tatto si riconobbe l'arteria. La sonda scanalata passata sotto la faccia profonda del muscolo parallelamente al suo corso, io sbrigliava nei due angoli della ferita compiendo di scoprire il vaso, che potei allora facilmente prendere e comprimere tra il pollice e l'indice della mano sinistra. Questa compressione sospese le pulsazioni del tumore. Cessava di comprimere e le pulsazioni ricomparvero. Isolata allora l'arteria ischiatica si strinse col refe, e dopo la legatura rimase sospesa ogni pulsazione ».

Per riunire la ferita si praticava la cucitura incavigliata con quattro punti.

Risultato. Al terzo giorno ricomparve una pulsazione debole, che andò crescendo nei giorni seguenti malgrado una forte compressione esercitata sul tumore. Scorso qualche tempo la ferita era cicatrizzata, ma rimaneva il tumore aneurismatico pulsante; due mesi dopo l'ammalato era nello stesso stato. Il tumore non cagionandogli alcun dolore, alcun imbarazzo, egli aveva preso il partito di ritardare provvisoriamente qualunque operazione; così che finisce per conchiudere il dott. Sappey « negli aneurismi dell'arteria ischiatica bisogna preferire l'apertura del sacco al metodo Aneliano ».

Articolo IX. — *Arteria epigastrica.*

Processo operativo di Bogros. Si pratica un'incisione di due pollici parallela all'arco crurale due linee al disopra del medesimo, ed equidistante dalla spina iliaca e dalla sinfisi del pube. Divisi la cute ed il tessuto cellulare, si incide l'aponeurosi del grande obliquo coll' aiuto della tenta solcata; si rialza allora il cordone spermatico per

scoprire l'orifizio interno del canale inguinale; si dilata quest'apertura col dito o colla tenta; l'arteria epigastrica si trova immediatamente al di dietro della lamina aponeurotica che forma il suo lato interno.

Articolo X. — *Arteria iliaca interna.*

L'arteria iliaca interna che parte dall'iliaca primitiva a livello della sinfisi sacro-iliaca per discendere quasi perpendicolarmente nell'escavazione della pelvi insino a livello della grande incavatura ischiatica è lunga circa due pollici. La sua faccia esterna è traversata alla sua origine dalla vena iliaca e costeggiata nel rimanente dalla vena ipogastrica che la separa dal muscolo psoas e dall'articolazione. All'indentro è unita da rilassato tessuto cellulo-adiposo al peritoneo.

La profonda situazione di quest'arteria ne rende difficile la ferita, e la sua brevità rarissimi gli aneurismi. Sandifort è il solo che riferisca un esempio di aneurisma.

Si è legata per aneurismi occupanti le sue diramazioni alla natica, 1° da Stevens di Santa-Cruz in una Mora con felice successo· 2° Da Atkinson di York in un barcajuolo che periva in seguito per abbondanti suppurazioni. 3° Da White d'Hudson in un sarto di sessant'anni con felice esito. 4° Da Mott egualmente con buon risultato, ancorchè abbia aperto il peritoneo cercando di scoprire l'arteria.

Processo di Stevens. Si pratica un'incisione di cinque pollici che interessi la spessezza delle pareti addominali un poco all'infuori e nella direzione dell'arteria epigastrica. Distaccato il peritoneo incominciando dalla spina iliaca, e respinto insino alla divisione dell'arteria iliaca primitiva, si isola coll'indice il tronco dell'arteria ipogastrica e se ne fa la legatura un mezzo pollice al dissotto della sua origine.

Processo di White. Si fa un'incisione semilunare colla convessità rivolta verso l'osso iliaco estesa dalle vicinanze dell'ombelico sin verso l'anello inguinale.

L'incisione di Stevens è preferibile perchè con essa si

evitano facilmente tutti i rami dell'arteria epigastrica senza ferire l'iliaca anteriore.

Comunque si proceda è necessario avvertire 1° di non lacerare il peritoneo. 2° Di separare l'arteria coll'indice dalle grosse vene, che essa copre in parte. 3° Di passarvi sotto il refe coll'ago di Deschamps o coll'ago in forma di S di Caussè o di una sonda flessibile. Notisi che spostando l'arteria si può rompere l'ileo-lombare e produrre un'emorragia pericolosa.

Conseguenze.

Se la legatura di quest'arteria non è di grande rilievo riguardo all'influenza della circolazione, dessa poi riesce pericolosissima per le difficoltà dell'atto operativo e per l'inevitabile distacco dell'abbondante tessuto cellulare, specialmente poi per l'infiammazione e suppurazione.

Articolo XI. — *Arterie iliache primitive.*

Le arterie iliache primitive sono estese dalla fibro-cartilagine che unisce la quarta vertebra lombare colla quinta insino alle sinfisi sacro-iliache. L'arteria iliaca destra passa davanti la vena iliaca primitiva ove finisce questa, e copre in gran parte la vena cava inferiore. L'arteria iliaca sinistra è costeggiata in dentro ed all'indietro dalla vena iliaca primitiva sinistra. Il solo peritoneo le copre. All'infuori sono le due arterie applicate contro i muscoli psoas. Gli ureteri traversano ad angolo acuto la loro faccia anteriore.

Sono gli aneurismi della parte superiore delle arterie iliaca esterna e dell'iliaca interna, che possono essere trattati colla legatura dell'iliaca primitiva. Le ferite di questa difficilissimamente lascieranno il tempo necessario di pensare alla legatura o di intraprenderla. Infatti Gibson la tentava inutilmente in un caso di lesione per una palla da pistola. In vece Matt di New-York l'eseguiva con felice successo il 15 marzo 1827 in un caso di considerevole aneurisma. Crampton di Dublino era meno fortunato, perchè il suo ammalato periva di emorragia il quarto giorno; ciò che probabilmente si

debbe alla qualità del legaccio di sostanza animale rottosi o discioltosi prima di avere obliterata l'arteria, per quanto si potè argomentare dalla lesione del cadavere. Salomon operava un altro ammalato nell'ospedale dell'Accademia chirurgica di S. Petersbourg con felicissimo successo, e Guthrie a Londra ripeteva la stessa operazione; ma nota il Velpeau non essere stato chiaramente indicato l'esito da Handeock, il quale consacrava sei linee a questo fatto nella traduzione in inglese dell'anatomia chirurgica di Velpeau. In Italia l'eseguiva pure Medoro, ma non è indicato l'esito dal traduttore del Malgaigne, che accenna il caso.

Il processo operativo che conviene alla legatura dell'iliaca interna si adatta pure alla legatura dell'arteria iliaca primitiva.

Mott incominciava l'incisione all'infuori dell'anello inguinale un mezzo pollice sopra l'arco crurale, e la conduceva fin sopra la spina superiore dell'osso iliaco, dandogli una direzione semicircolare e l'estensione di otto pollici circa.

Crampton praticava un'incisione semicircolare a concavità rivolta verso l'ombelico lunga sette pollici ed estesa dall'ultima costa alla parte anteriore-superiore della cresta iliaca.

Medoro faceva un'incisione obliqua dall'esterno all'interno e dall'alto al basso; cioè partiva due pollici all'indietro ed uno circa al di sopra della spina anteriore superiore dell'ileo, e la terminava a mezzo pollice di distanza dall'estremità superiore esterna del tumore.

Tutti gli operatori staccarono colle dita il peritoneo dalla fossa iliaca fino al margine interno del muscolo psoas per scoprire e legare l'arteria senza che apparisca avere essi incontrato grandi difficoltà.

Legata l'arteria iliaca primitiva, la circolazione nel membro si mantiene per mezzo delle anastomosi della mammaria interna e dell'epigastrica, delle ultime lombali e dell'iliaca anteriore, od ancora dell'ileo-lombale, e poscia per mezzo dell'anastomosi dell'arteria ipogastrica e de'suoi rami del lato sano con quelli del lato ammalato.

Articolo XII. — *Aorta addominale.*

L'aorta addominale si trova collocata sul davanti del corpo delle vertebre un poco a sinistra, costeggiata a destra dalla vena cava ed avviluppata da una guaina cellulo-fibrosa. Estesa dall'apertura formata dai pilastri del diaframma insino alla quinta vertebra lombale, nella sua metà superiore somministra specialmente la celiaca, l'emulgente e la grande mesenterica; nella sua metà inferiore poi dà la mesenterica inferiore un pollice e mezzo circa al di sopra della sua divisione nelle due iliache.

Scostando le intestina tenui a destra si può comprimere utilmente l'aorta nella sua porzione inferiore contro il corpo delle vertebre in caso di qualche emorragia specialmente uterina.

Molte osservazioni di ristringimento dell'aorta e sette od otto casi della sua totale obliterazione spontanea con la persistenza della circolazione nelle estremità inferiori; di più le esperienze fatte da Cooper, da Beclard, a quanto dicesi, colla legatura dell'aorta ventrale in cani, e da Pinel Grand-Champs in gatti senza che ne sia accaduta la cangrena nelle estremità posteriori hanno potuto spingere a tal segno l'arditezza di alcuni chirurghi, da arrischiare una tanta operazione sull'uomo. Cooper l'eseguiva a Londra il 25 giugno 1817, e l'ammalato spirava dopo quarant'ore: James a Dublino nel 1829 e la morte accadeva tre ore dopo: Murray al capo di Buona-Speranza nel 1834 e ventitrè ore dopo l'ammalato non esisteva più.

Non è follia pretendere che la natura secondi simili tentativi? Ciò non di meno ad imitazione di altri trattati indicheremo un processo; cioè quello descritto dal Velpeau, il quale consiste nel praticare un'incisione lunga da tre a quattro pollici un poco a sinistra della linea bianca. Scoperto il peritoneo lo si incide: poscia si scostano le intestina per poter arrivare sull'arteria, la quale si mette a nudo lacerando il foglio sinistro del mesenterio e la guaina cellulo-

fibrosa coll'ugna, e quindi si isola dolcemente dalla vena per circondarla col refe.

Articolo XIII. — *Arterie della mano.*

L'arco palmare profondo o radiale rappresenta un segmento di circolo colla convessità anteriore, esteso dall'origine del primo spazio interosseo insino all'eminenza ipotenare, dove viene ad unirsi con un ramo della cubitale. Esso è coperto dal muscolo adduttore del pollice, dai tendini dei due muscoli flessori delle dita e dai muscoli lombricali, e riposa sulle estremità delle ossa del metacarpo e sopra i muscoli interossei.

L'arco palmare superficiale o cubitale rappresenta un arco convesso in avanti della profondità di quindici linee circa, le cui estremità cadrebbero sulle prominenze dell'osso pisiforme e del trapezio. Esso somministra quasi tutte le arterie collaterali delle dita, ed è in comunicazione coll'arco profondo mediante il ramo anteriore dell'arteria radiale, una collaterale del pollice ed il ramo profondo della cubitale. L'arco superficiale è separato dal profondo mediante i rami del nervo mediano, i tendini del flessore superficiale e profondo, i lombricali ed una tela sinoviale. Esso poi trovasi coperto in vicinanza della sua origine da alcune fibre dei muscoli del mignolo, dall'aponeurosi palmare nel mezzo ed in tutta la sua estensione dallo strato sotto-cutaneo.

Le lesioni più frequenti delle arterie della palma della mano richiedenti l'opera chirurgica sono le ferite: ciò non di meno non mancano casi di aneurismi circoscritti: e già il Guattani ne incontrava uno del volume di un arancio situato sul davanti dell'eminenza tenare: Tulpius ne osservava un altro tra il pollice e l'indice: Sommè lo riscontrava all'eminenza ipotenare. Il nostro Geri curava la dilatazione aneurismatica dell'arco palmare superficiale colla legatura dell'arteria cubitale. Alla palma della mano ne fu osservato un caso da Champion ed un altro da Carrère.

Per arrestare il sangue in seguito a ferita delle arterie

della palma della mano si è adoprata frequentemente la compressione immediata. Può ancora essere utile la compressione fatta sul corso delle arterie radiale e cubitale.

Talvolta si è adoprata la cauterizzazione col ferro rovente, e in qualche caso si potè praticare la legatura nel sito stesso della ferita.

Non è sempre che la compressione riesca efficace: quindi il prof. Geri che ebbe occasione di vedere più volte l'emorragia per ferita dell'arco palmare superficiale cagionata da frantumi di vetro, osserva che nei casi di questa natura il sangue suole scaturire dalla ferita senza getto, e che una mediocre compressione basta quasi sempre a sopprimere momentaneamente l'emorragia, la quale non tarda a ricomparire tostochè viene rilassata la fasciatura. Rimessa questa si sospende di nuovo l'uscita del sangue; ma se torna a ricomparire per la seconda o terza volta, allora riesce impraticabile la compressione a cagione della flogosi insorta, ed è necessario ricorrere alla legatura secondo il metodo Aneliano, affine di prevenire più funesti accidenti.

È provato dalla sperienza, dice con molta verità il prof. Geri, che tranne il caso di ferita molto estesa, difficilmente viene fatto di applicare una legatura immediatamente sulle arterie della palma della mano, massime su quella da cui è formato l'arco profondo; d'altronde non è lecito il dilatare ampiamente una stretta ferita per praticarvela, nè conviene servirsi dell'ago curvo acuminato per eseguire la legatura mediata, stantechè, come riflette opportunamente Carlo Bell, l'arteria lesa scorre tra nervi e tendini. Resta adunque preferibilmente e di necessità indicata la compressione, quanto più si può immediata, sull'apertura del vaso; e se la ferita de' tegumenti non è grande abbastanza onde permettere il passaggio ai corpi destinati per la medesima compressione, si dilaterà sì, ma con moderazione. Siccome poi l'emorragia delle piccole arterie s'arresta con maggiore facilità quando esse sono troncate, così gioverà comprendere nella dilatazione anche il vaso, facendola nel senso trasversale al corso di questo: cioè secondo la lunghezza della mano, se l'offesa

trovasi verso la parte anteriore della palma ; trasversalmente od in direzione molto obliqua, allorchè il vaso è aperto nel principio dell'arco, e per essere più certi del suo troncamento si amplierà la ferita in maniera, che questa rimanga nel centro della dilatazione. Lo stesso Geri vuole che il corpo da applicarsi immediatamente contro la ferita arteriosa sia un pezzo di spugna ben asciutta: ma un globo di filaccia fina può egualmente servire. Al di sopra di questo pezzo si fa una piramide con compresse graduate che si fermeranno con adatta fasciatura, avvertendo sempre di riempire in modo la palma della mano da impedire il mutuo avvicinamento delle ossa del metacarpo. In un caso di ferita dell'arco palmare superficiale in vicinanza della sua origine, il prof. Geri si servì vantaggiosamente di due assicelle larghe un pollice e mezzo e sporgenti alle loro estremità due pollici per parte oltre i lati della mano. Compresso con esse il metacarpo e legatene strettamente assieme le loro estremità sporgenti a ciaschedun lato della mano l'emorragia fu arrestata definitivamente.

Riberi in diversi casi, riunite prima le labbra della ferita con una colletta, vi esercitava di poi la stessa compressione con felicissimo esito ; pratica che ci sembra di molto superiore alla testè indicata.

In caso di emorragia per ferita dell'arco palmare superficiale e profondo impossibile a frenare colla legatura o colla compressione nel sito stesso della ferita, il prof. Geri che dice inevitabile la mortificazione di alcune dita col sopprimersi dell'emorragia, perchè rimane intercetta la circolazione nelle principali arterie delle medesime, raccomanda di legare l'arteria cubitale e di far comprimere la radiale colle dita di assistenti, i quali debbonsi rinnovare quando sono stanchi. Ma dalle osservazioni del Velpeau, che dovette due volte allacciare contemporaneamente la radiale e la cubitale in un caso per ferita dell'arco profondo, e nel secondo per ferita dell'arco superficiale, risulta non essere a temere la mortificazione di alcuna parte della mano.

In questi giorni il dott. Pertusio ci riferiva essere stato

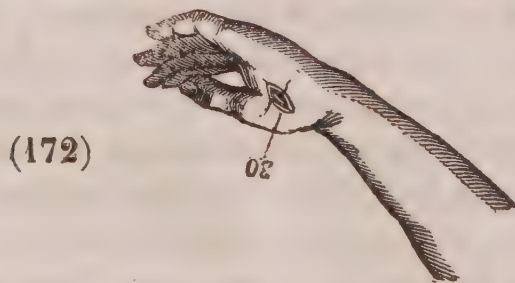
costretto a legare l'arteria omerale in un caso di ferita dell'arco palmare profondo, in cui era ricomparsa l'emorragia dopo la legatura della radiale e della cubitale. Questo fatto che accadeva nell'ospedale dei Cavalieri, veniva coronato dal più felice successo.

In caso di aneurisma circoscritto il solo metodo Aneliano è applicabile, perchè si incontrerebbero grandi difficoltà a scoprire e ad afferrare l'arteria operando col metodo antico.

Legatura dell' arco palmare superficiale e dell'arco palmare profondo secondo i processi di Velpeau.

Arco palmare superficiale alla sua origine. Praticasi una incisione lunga circa un pollice sul lato radiale dell'osso piriforme e nella direzione dell'ultimo spazio metacarpeo, la quale divida successivamente la pelle, il tessuto cellulo-filamentoso, l'aponeurosi sottile che gli sta sotto, ed alcune fibre muscolari: in tal guisa si mette allo scoperto l'arteria facile ad essere isolata colla punta della tenta solcata e ad essere legata (*vedi f.* 173 n° 29).

Arco palmare profondo sul dorso della mano. Distesi e divaricati fortemente il pollice e l'indice, acciò i tendini di queste dita non siano di imbarazzo, si fa un'incisione obliqua lunga un pollice e più a tre linee di distanza dal margine cubitale, e nella direzione del lungo estensore del pollice. Incisa la pelle presentasi una grossa vena ed un ramo del nervo radiale, che debbono essere scostati di fianco e se non basta si possono recidere; in seguito incisa l'aponeurosi coll'aiuto della tenta solcata, presentasi immediatamente l'arteria (*f.* 172), la quale vuole essere isolata con pre-

(172)

cauzione colla punta della tenta solcata senza interessare le articolazioni carpo-metacarpee.

Articolo XIV.—*Arterie dell'avanbraccio* (*f.* 173).

(173)

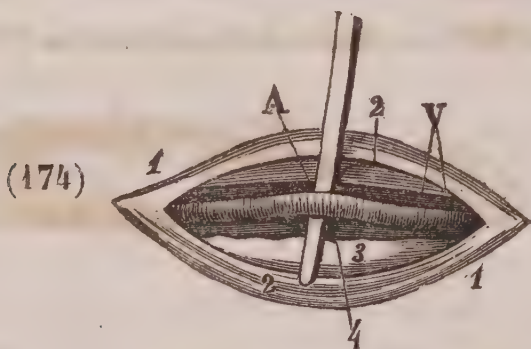
Arteria radiale.

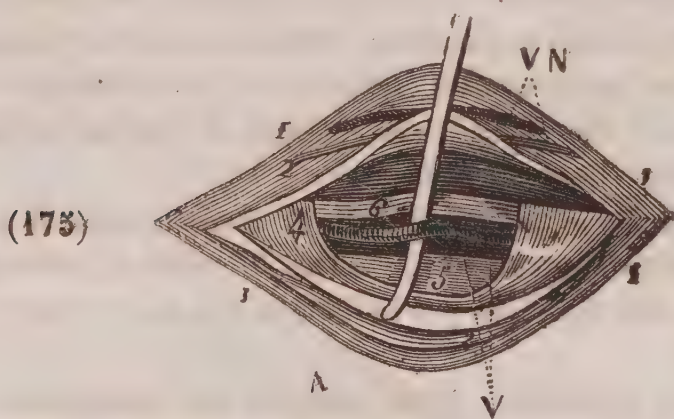
L'arteria radiale segue la direzione di una linea estesa dalla parte media della piegatura del braccio alla base dell'apofisi stiloidea: talvolta essa scorre immediatamente sotto la pelle; sovente verso la metà del suo corso si porta sulla faccia esterna del radio. Quando segue il suo corso normale essa trovasi partendo d'alto in basso collocata sui muscoli supinatore minore, pronatore maggiore, flessore maggiore del pollice, e pronatore minore: essa poi è coperta superiormente da una sottile lamina fibrosa e dal margine interno del lungo supinatore; e nel suo terzo inferiore ove essa scorre nella solcatura che separa i tendidi del radiale anteriore e del lungo supinatore, trovasi solamente coperta da una lamina aponeurotica, dallo strato sotto-cutaneo e dalla pelle: una o due vene la costeggiano, e il nervo radiale trovasi qualche linea all'infuori.

Se le ferite e gli aneurismi di quest'arteria si possono curare colla compressione, ciò non di meno si ricorre generalmente alla legatura per la facilità con cui si può scoprire l'arteria.

Processo operativo. Metà inferiore dell' avanbraccio. Collocato il membro in supinazione si incide la pelle per la estensione di un pollice e mezzo nella direzione dell'arteria tra i tendini del radiale anteriore e del supinatore lungo: in seguito coll'aiuto della tenta solcata si solleva e si incide l'aponeurosi; e poscia colla stessa tenta che si può passare

indifferentemente da un lato o dall'altro dell'arteria, si isola questa e si lega (*f.* 174).

(174)

Metà superiore dell' avanbraccio. Si fa un'incisione alla pelle un poco obliqua dall'indentro all'infuori, lunga almeno due pollici nella direzione dell'arteria sopra il margine interno del supinatore lungo. Se presentasi la vena radiale superficiale o la mediana comune si scosta colla tenta, in seguito si incide l'aponeurosi che copre il muscolo supinatore, si tira in fuori il margine di questo muscolo; coll'aiuto della tenta si incide la seconda aponeurosi, sotto la quale sta nascosta l'arteria, che allora si può facilmente afferrare e legare (*f.* 175).

(175)

Se l'incisione cadesse all'indentro del muscolo supinatore lungo, in tal caso si presenterebbe una sola lamina aponeurotica a dividersi; ma non sarebbe così facile trovare subito l'arteria.

Arteria cubitale.

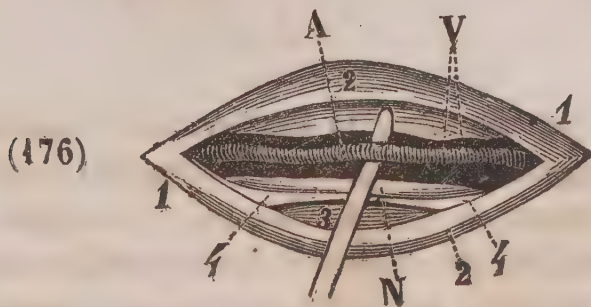
La direzione dell'arteria cubitale per il suo terzo superiore è segnata da una linea estesa dal mezzo della piegatura del braccio al margine interno del cubito, ove il terzo medio dell'osso si unisce al terzo superiore: e per il restante della sua estensione da una linea condotta dal lato interno dell'omero al lato esterno dell'osso pisiforme. Collocata profondamente sotto lo strato muscolare superficiale nel suo quarto superiore difficilmente si può legare. Nel rimanente della sua lunghezza essa è coricata sul muscolo flessore profondo tra il flessore superficiale e il cubitale anteriore, avente la vena all'infuori ed il nervo all'indentro cioè dal lato cubitale, ed è coperta prima da una lamina aponeurotica, poscia in alto dal cubitale, in basso dal suo tendine; quindi seguita un'altra lamina fibrosa, uno strato adiposo e la pelle.

Anomalie. Velpeau l'ha sovente riscontrata tra la pelle e l'aponeurosi sia in tutta la sua lunghezza, che in una porzione soltanto; altre volte si trova al dissotto dell'aponeurosi superficiale, ed in alcuni casi seguita la direzione dell'asse del membro non prendendo la posizione sua naturale che in vicinanza del carpo.

Nelle ferite e negli aneurismi di quest'arteria si è pure esperimentata efficace la compressione; ciò non di meno pare preferibile la legatura.

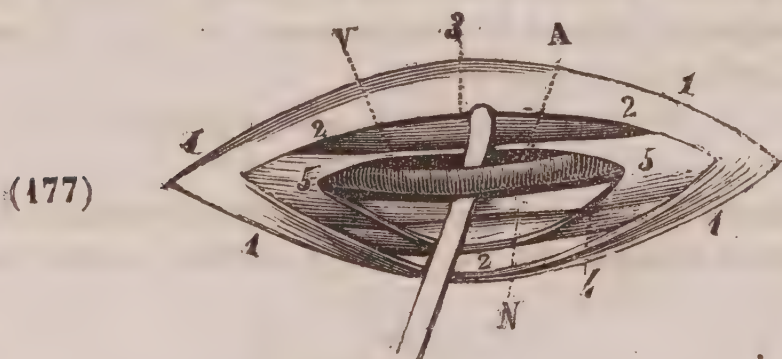
Processo operativo al terzo inferiore dell'avanbraccio (*f.* 176).

Collocato il membro in supinazione si fa un'incisione mezzo pollice al di sopra del carpo lunga diciotto o venti linee

(176)

accanto il margine radiale del tendine del cubitale anteriore. Divisa la pelle e l'aponeurosi superficiale si scosta verso la parte interna il tendine suddetto coll'aiuto della tenta scanalata, s'incide la seconda aponeurosi e s'incontra l'arteria unita al lato radiale ed anteriore del nervo cubitale.

Processo di Velpeau al terzo medio dell'avanbraccio.

Tre dita trasverse al dissotto della troclea omerale si fa un'incisione lunga tre o quattro pollici nella direzione dell'arteria. Scoperta l'aponeurosi si porta il labbro interno dell'incisione verso il lato cubitale: quindi partendo da questo verso la linea mediana del membro cercasi la prima traccia giallastra, la quale indica certamente l'interstizio che unisce il muscolo cubitale al flessore superficiale; allora si incide l'aponeurosi seguendo il margine esterno ossia il radiale dell'interstizio muscolare, in seguito si separa di basso in alto il muscolo cubitale dal flessore coll'indice o col manico dello scalpello o colla punta della tenta, e vedrassi in fondo della ferita un grosso cordone giallastro e biancastro che è il nervo cubitale, che sta al lato interno dell'arteria, la quale può essere facilmente sollevata portando la punta della tenta tra la medesima arteria ed il nervo (*f.* 177).

(177)

Nel suo terzo superiore la legatura della cubitale è difficilissima, epperciò è da preferirsi la legatura dell'omerale. Ciò non di meno al dire di Malgaigne fu legata qui una volta da Marjolin, ed un'altra volta da Guthrie secondo che riferisce il Velpeau; ma questi osserva non essere imitabile

tale condotta salvo il caso in cui vi esista già una larga ferita e contusione nelle parti.

Articolo XV. — *Arteria omerale.*

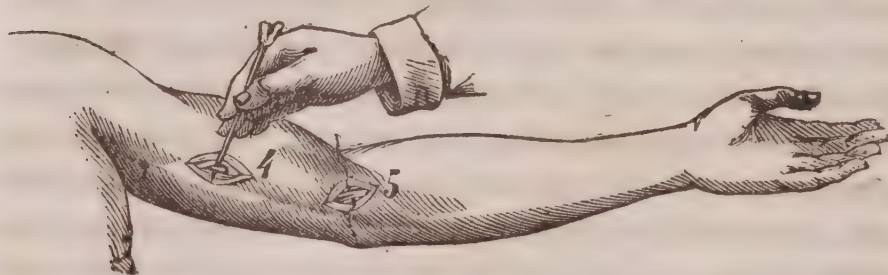
La direzione dell'arteria omerale viene segnata da una linea tirata dal cavo ascellare al mezzo della piegatura del braccio. Applicata superiormente contro l'omero tra il muscolo coraco-bracciale ed il tendine del grande dorsale; inferiormente si trova collocata sul muscolo bracciale anteriore dietro il margine interno del bicipite. Il nervo mediano l'accompagna al suo lato radiale, ma in basso le passa davanti incrociandola obliquamente per portarsi al suo lato interno. Due vene la costeggiano, la coprono talvolta e la separano dal nervo mediano. I nervi cubitale e cutaneo interno le stanno molto dappresso superiormente. Essa è poi coperta dall'aponeurosi, la quale nei soggetti magri quasi la tocca immediatamente, e per ultimo dalla pelle. L'arteria è per ogni dove sensibile al tatto lungo il margine interno del muscolo bicipite.

Alla piegatura del braccio l'arteria è segnata da una linea che salga obliquamente dal mezzo della stessa piegatura verso il margine interno del bicipite, ed è quasi parallela alla vena mediana basilica che scorre sotto la pelle. Essa trovasi collocata sul fascetto interno del bracciale anteriore tra il bicipite ed il pronatore rotondo, avente il nervo mediano al lato cubitale e la vena profonda al lato radiale. Avviluppata assieme alla vena da una guaina cellulosa, trovasi come imbrigliata dall'espansione aponeurotica del tendine del bicipite; in seguito viene l'aponeurosi comune, sopra cui stanno il tronco della vena basilica e la vena mediana corrispondente, i rami del nervo cutaneo interno, lo strato cellulo-adiposo, per ultimo la pelle.

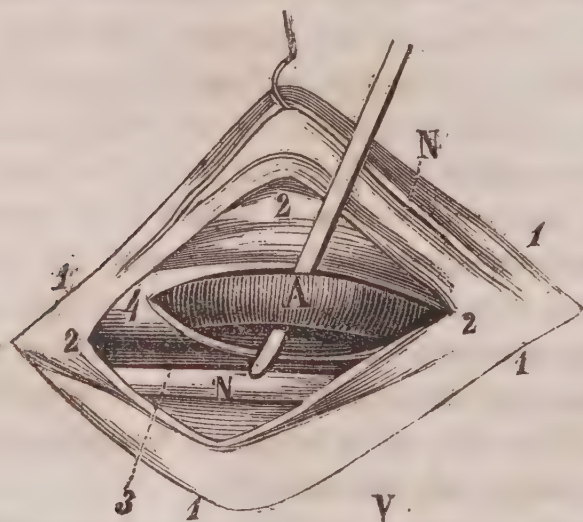
Se generalmente l'arteria omerale dividesi al dissotto dell'apofisi coronoide in radiale e cubitale, talvolta però dividesi molto più in alto, ed in tal caso il nervo mediano suole trovarsi in mezzo alle due arterie.

Si è alla piegatura del braccio che s'incontra più fre-

quentemente affetta l'arteria dalle varie specie di aneurisma. Parlando della compressione abbiam già detto come questa possa convenire negli aneurismi di questa regione, e specialmente nella varice aneurismatica; ora resta a parlare della legatura (*f.* 178).

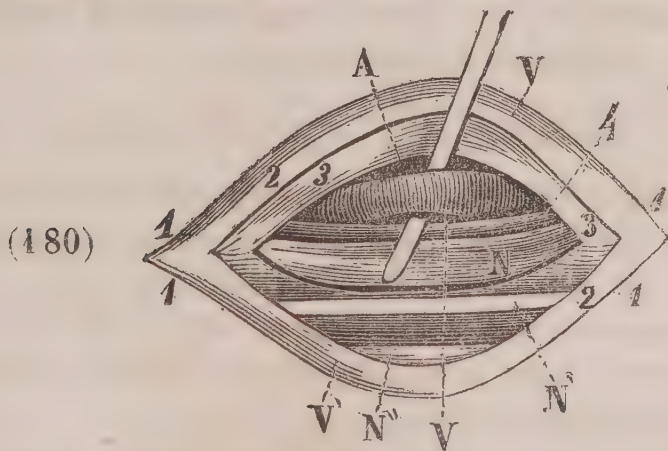
(178)

Legatura alla piegatura del braccio.

Processo operativo. Scostato l'avanbraccio dal tronco e disteso in supinazione, praticasi partendo un pollice sopra l'epitroclea un'incisione lunga circa tre pollici parallela al margine radiale del pronatore rotondo: sotto la pelle incontransi specialmente la vena mediana basilica ed i rami del nervo cutaneo che vogliono essere scostati con un uncino ottuso. Se qualche vena non può essere scostata la si recide legandola alle due estremità: in seguito presentasi l'aponeurosi che debbe essere incisa longitudinalmente coll'aiuto della tenta solcata. Scoperta così l'arteria (*f.* 179)

(179)

si isola dalle vene e dal nervo mediano colla punta della tenta solcata, e si fa scorrere questa tra il nervo e l'arteria, affine di sollevarla e comprenderla sola nella legatura.

Legatura alla parte media e superiore del braccio.

Processo operativo. Collocato il membro come si è detto poco fa, e sentita la pulsazione dell'arteria, praticasi un'incisione lungo il margine interno del bicipite o lungo il margine interno del coraco-bracciale se è in alto, lunga da due a tre pollici: incisa la pelle si introduce l'indice per sentire il nervo mediano e l'arteria; allora coll'aiuto della tenta solcata si incide l'aponeurosi, ed in seguito colla punta della stessa tenta si lacera la guaina fibrosa che avviluppa il fascetto nerveo-vascolare; scostato all'esterno il nervo mediano si trova al dissotto l'arteria, la quale vuole essere sbrigliata colla punta della tenta dalla guaina cellulare che l'unisce alle vene satelliti. Ciò fatto si passa la punta della stessa tenta tra il nervo e l'arteria per separarla dalle vene e dagli altri nervi che la possono accompagnare (180).

(180)

Arteria omerale profonda o collaterale esterna.

L'arteria omerale profonda nata qualche volta dalla circonflessa posteriore o dalla scapolare comune, sorge sovente dalla omerale al di sopra della porzione interna del muscolo tricipite bracciale per seguire il corso del nervo radiale. Giunta alla metà della faccia posteriore del braccio si impegna tra il tricipite ed il bracciale anteriore, ed uscendo dall'intervallo che separa questi muscoli diventa superficiale

per discendere verticalmente sin presso l'articolazione omero-cubitale.

Nella metà inferiore del suo tragitto non riesce difficile legarla quando possa occorrere il bisogno. Noi l'abbiamo legata in un caso di tumore erettile situato al lato esterno dell'articolazione omero-cubitale, e ci servirono di guida i suddetti dati anatomici e specialmente i battiti dell'arteria che si trovava molto sviluppata. Prima l'avvizzimento del tumore e poscia la sua quasi totale scomparsa ci davano speranza di un buon esito; ma qualche tempo dopo ricompariva il tumore un poco più in basso cioè sul lato esterno dell'avanbraccio: allora legammo l'arteria omerale,e l'operazione ci lasciava per qualchemese nella speranza di ottenere la guarigione, stante la sensibilissima e progressiva diminuzione del tumore. Ma finalmente ricompariva più esteso di prima e di aspetto cerebriforme, non lasciando altra speranza che nell'amputazione del braccio, la quale veniva ricusata dal calzolaio che n'era il soggetto e padre di numerosa famiglia, e che finiva per morire nell'ospedale di Cagliari consunto da ria febbre d'indole nervosa.

Articolo XVI. — *Arteria ascellare.*

L'arteria ascellare è estesa dalla clavicola al margine inferiore del muscolo gran pettorale. La sua direzione è indicata da una linea longitudinale, la quale separa il terzo anteriore dal terzo medio dell'ascella. Essa vuole essere studiata dalla parte della cavità ascellare e dalla parte anteriore dell'ascella.

Dalla parte della cavità ascellare l'arteria partendo dall'esterno all'interno è coperta 1° dalla pelle, 2° dall'aponeurosi, 3° da uno strato di tessuto cellulo-filamentoso, 4° dalla vena ascellare, 5° dalle due radici del nervo mediano. Le vene toraciche, le sotto-scapolari l'incrociano e la coprono in diversi punti: gli altri nervi del plesso bracciale in sul principio collocati in avanti dell'arteria le passano poi dietro per portarsi dal lato cubitale del braccio.

Dalla parte anteriore dell'ascella incomincia a trovarsi

la pelle, viene in seguito il muscolo gran pettorale, di poi una tela fibro-cellulare adiposa, sulla quale scorrono dei vasi e dei nervi toracici, ed il piccolo pettorale che incrocia l'arteria alla distanza di qualche pollice dalla clavicola. Dopo presentasi la vena ascellare dal lato del petto e la radice anteriore del nervo mediano dal lato della spalla che abbracciano nel loro intervallo l'arteria e la nascondono in parte.

La vena cefalica e le vene della spalla che vengono a sboccare nella vena ascellare ed uno o due rami toracici del plesso nervoso incrociano la faccia anteriore del fascetto nerveo-vascolare.

Nella parte inferiore il nervo mediano trovasi all'avanti, il cubitale all'infuori, il radiale all'indietro e la vena all'indentro dell'arteria.

Sonosi osservate tutte le specie di aneurisma nella regione ascellare, ed esse costituiscono una malattia gravissima per la compressione che esercitano sui nervi, sulla vena, sui ganglii linfatici e sulle altre parti circostanti, così che la si è generalmente tenuta come superiore ai soccorsi dell'arte fin al cadere del secolo passato. Ma consta dalla storia che Morel aveva già praticato la legatura dell'ascellare per un aneurisma con successo nell'anno 1681 all'ospedale di Carità di Parigi. Hall verso la metà del secolo passato e Keate nel 1801 la praticavano pure con felice risultamento, come varii altri operatori, che camminavano sulle traccie dei sopraddetti chirurghi. È però tale la difficoltà di questa legatura, che Withe, Desault, Pelletan, Delpech, Blasius, Cattanoso perderono gli ammalati che operarono, di cangrena o di emorragia o per avere compreso i nervi nella legatura o per non aver potuto legare l'arteria.

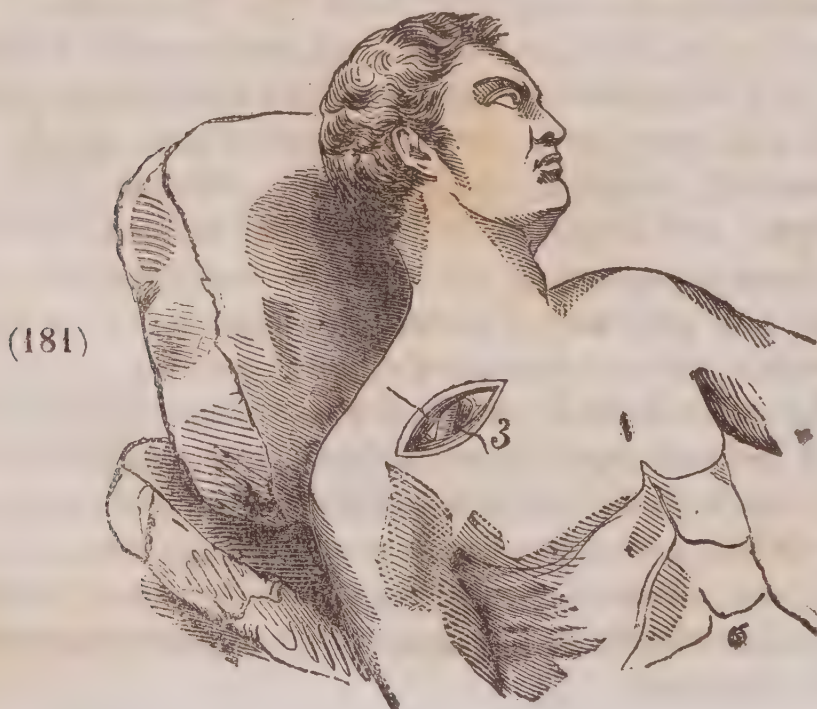
In caso di ferita o quando l'aneurisma per la sua situazione lasci sufficiente spazio di legarla sopra il tumore nel cavo ascellare conviene incidere nello stesso cavo ascellare seguendo il processo ordinario conosciuto col nome di *metodo antico*. Aprire il sacco aneurismatico per legare l'arteria rende l'operazione così pericolosa da non potersi in nessun modo consigliare.

Metodo antico.

Processo operativo per il cavo ascellare. Coricato l'ammalato sul dorso e scostato quanto è possibile il membro dal tronco, praticasi un'incisione lunga circa tre pollici nella direzione dell'arteria, cioè all' unione del terzo anteriore col terzo medio della cavità ascellare. Divisa la pelle, il tessuto cellulare e l'aponeurosi col bistori, se fa di bisogno si distacca l'aponeurosi a destra ed a sinistra per scoprire maggiormente il fascio nerveo-vascolare: in seguito colla punta della tenta si porta la vena all'indietro che presentasi la prima, e si incarica l'assistente di tenerla scostata. Sollevando allora il margine anteriore della ferita si riconosce il muscolo coraco-bracciale ed all' interno di questo il nervo mediano, il quale si respinge in avanti, affine di passare tra questo e l'arteria la punta della tenta per separare l'arteria dai nervi cubitale e radiale, e così isolata l'arteria comprenderla sola nel laccio, che si passerà sotto mediante lo specillo o l'ago di Deschamps muniti del rispettivo refe.

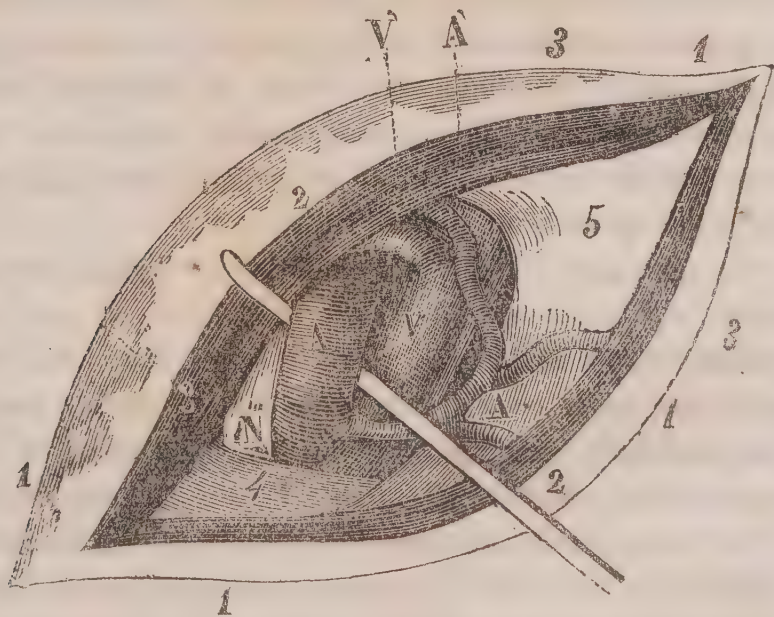
Metodo nuovo ossia processo per il davanti dell'ascella (*f.* 181).

Cinque sono i processi che permettono di scoprire l'arteria

(181)

ascellare passando per la parete anteriore dell'ascella; ma il Velpeau li condanna tutti come di una esecuzione molto più difficile e più pericolosa che il metodo ordinario antico.

Noi ci contenteremo di descrivere quello di Desault modificato da Marchal e da Delpech.

Processo operativo. Scostato il membro ad un angolo di 45 gradi dal tronco, si fa un'incisione obliqua seguendo l'interstizio muscolare che separa il deltoide dal gran pettorale, estesa dall'unione del terzo medio della clavicola col suo terzo esterno per due pollici e mezzo verso l'omero. Scostati con forza i due muscoli e scoperto il piccolo pettorale si divide completamente in vicinanza della sua inserzione all'apofisi coracoide; allora si porta l'indice in fondo della ferita, col quale piegato a guisa di uncino si afferra tutto il fascetto nerveo-vascolare per avvicinarlo alla superficie della ferita, affine di potere isolare l'arteria dalle radici del nervo mediano e dalla vena che si trova al suo lato interno, e dagli altri nervi che stanno al suo lato esterno (*f.* 182).

(182)

I rami delle arterie toraciche che si presentano in questa operazione vogliono essere legati appena recisi, onde non essere imbarazzati dal sangue.

Articolo XVII. — *Arterie succlavie.*

L'arteria succlavia destra, che è più breve della sinistra, trae origine dal tronco braccio-cefalico ed è estesa dalla seconda vertebra dorsale alla porzione esterna della clavicola. La sinistra sorge dall'arco dell'aorta a livello della terza vertebra dorsale e si estende egualmente sino alla clavicola del lato corrispondente.

I rapporti di ciascheduna di queste arterie vogliono essere studiati separatamente all'indentro degli scaleni, nel loro passaggio a traverso di questi muscoli ed all'infuori dei medesimi.

All'indentro degli scaleni la succlavia destra in basso colla sua concavità è in rapporto col polmone ed è abbracciata dal nervo ricorrente; all'indietro è in rapporto con alcuni filetti del gran simpatico; al davanti col pneumogastrico, col diaframmatico e con un ramo del trisplancnico, più colla vena succlavia e giugolare interna e poi coi muscoli sterno-tiroideo e sterno-ioideo. In questo breve tragitto somministra le seguenti arterie, cioè la vertebrale, la mammaria interna, la tiroidea, la cervicale trasversa, la cervicale ascendente, la cervicale profonda e l'intercostale superiore. Da questi rapporti si comprende essere presso che insuperabili le difficoltà in caso di legatura.

La succlavia sinistra poi all'indentro degli scaleni salendo quasi verticalmente dall'arco dell'aorta al margine della prima costa trovasi anteriormente in rapporto prima col polmone, colla vena succlavia, ed in seguito col nervo pneumo-gastrico; posteriormente col canale toracico; internamente colla carotide sinistra; ed esternamente colla pleura.

La lunghezza maggiore di questa porzione della succlavia sinistra lascierebbe più facile speranza per la formazione del coagulo; ma l'operazione non tralascia di essere egualmente pericolosa, epperciò viene generalmente condannata. Infatti Colles, Mott e Liston che osarono tentarla incontravano gravissime difficoltà e perdettero gli ammalati.

La succlavia in mezzo agli scaleni tanto a destra che a sinistra appoggia immediatamente sulla prima costa; anteriormente è in contatto collo scaleno anteriore, che la separa dalla vena e dalla porzione sternale del muscolo sterno-mastoideo; posteriormente e superiormente è in rapporto coi nervi del plesso bracciale e collo scaleno posteriore.

All'infuori degli scaleni l'arteria succlavia è situata nella fossetta sopra-clavicolare nello spazio triangolare formato dall'omoplata all'infuori, dal muscolo scaleno anteriore all'indentro e dalla clavicola in basso, ed appoggia sul primo spazio intercostale, sulla seconda costa e sul primo fascio del muscolo gran-dentato; essa trovasi coperta anteriormente dalla vena succlavia, nella quale vengono a sboccare la giugolare esterna e le soprascapolari. Superiormente poi è in rapporto coi cordoni nervosi del primo paro dorsale e dell' ultimo paro cervicale ed un po' più lungi cogli altri rami del plesso bracciale.

Le arterie succlavie per buona sorte non vanno molto soggette nè a lesioni traumatiche, nè alle spontanee, perchè le difende facilmente dalle prime la clavicola, e dalle seconde la mancanza dei movimenti, cui si trovano esposte altre porzioni arteriose, come sarebbero le ascellari e le poplitee. Ciò non di meno si sono riscontrate affette dalle varie specie di aneurisma e dallo stesso aneurisma varicoso, come ne riporta due esempi Larrey in seguito a ferite.

In caso di aneurisma delle succlavie difficilmente si potrà ricorrere alla legatura delle medesime, perchè appena cresciuto il tumore non lascierebbe sufficiente spazio per collocare il legaccio. Ma essa può essere indicata in caso di ferita o di aneurisma dell'ascellare.

Cooper è fra i primi che tentarono la legatura della succlavia: ma legato un nervo in vece dell'arteria l'ammalato in breve morì di emorragia. Ramsden poi la praticava con felice successo nel 1809. Lallemand in un caso di emorragia dalla cavità ascellare tentando la legatura della succlavia,

ebbe lo stesso esito di Cooper: ma di poi vi riuscirono Post, Dupuytren e tanti altri.

La legatura della succlavia si è praticata in tre punti distinti, cioè all'indentro degli scaleni, in mezzo degli stessi muscoli, ed all'infuori dei medesimi.

All'indentro degli scaleni.

La legatura della succlavia in questo luogo è un'operazione troppo pericolosa perchè vi si possa ricorrere con probabilità di buon successo; epperciò debbe riprovarsi: ciò non di meno per chi volesse esercitarsi sul cadavere ecco il processo suggerito dal Velpeau.

Processo operativo. Scoperto con un'incisione alla pelle l'inserzione clavicolare dello sterno-mastoideo, vi si passa sotto la tenta solcata per reciderla. Si fa deprimere la vena giugolare interna verso la trachea, e la vena succlavia in basso ed in avanti contro la clavicola. Si respingono parimente la carotide, il nervo diaframmatico ed il pneumogastrico, per avere così isolata l'arteria e circondarla col legaccio.

In mezzo agli scaleni.

Processo operativo di Dupuytren. Praticasi un'incisione trasversale alla base del collo estesa dal margine anteriore del trapezio al margine esterno dello sterno-cleido-mastoideo. Scoperto lo scaleno anteriore si passa dietro la tenta solcata, sulla quale facendo scorrere il bistori lo si incide: allora presentasi l'arteria riconoscibile alle pulsazioni, che separasi e sollevasi passandovi dietro la tenta dall'esterno all'interno.

Essendo facile in questo sito ferire la vena giugolare interna, o la succlavia, o anche i due nervi della respirazione: inoltre essendo non piccolo inconveniente quello di recidere lo scaleno anteriore: per queste ragioni non si debbe operare in questo luogo salvo il caso di assoluta necessità.

All'infuori degli scaleni.

Diversi sono i processi operativi. Ramsden fece due incisioni una trasversale al di sopra della clavicola e l'altra perpendicolare alla prima e parallela al margine esterno dello sterno-cleido-mastoideo. Roux ha proposto un'inci-

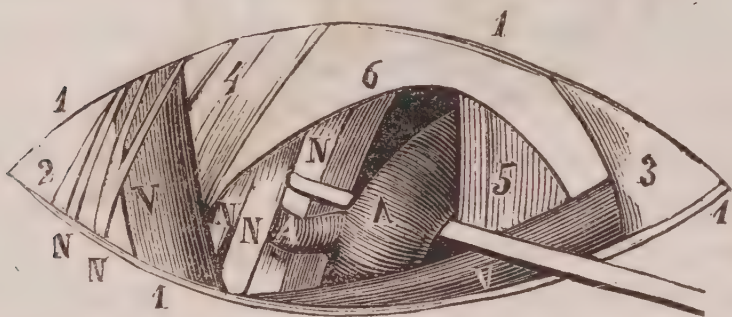
sione perpendicolare alla clavicola, Marjolin un'incisione a lettera T colla base inferiore, Physic un'incisione a lettera V, Dubled un'incisione obliqua d'alto in basso e dall'ínfuori all'indentro prolungata sino in vicinanza dell'articolazione sterno-clavicolare. Hogdson vuole che l'incisione sia affatto trasversale. Cruvelhier ha proposto di segare la clavicola per giungere più facilmente sull'arteria. Lisfranc pratica un'incisione immediatamente al di sopra della clavicola e parallela alla medesima. Velpeau preferisce l'incisione trasversale di Hogdson, e noi lo seguiremo nella sua descrizione (*f.* 183 n° 2).

Processo operativo. Coricato l'ammalato sul dorso col petto alquanto elevato, gli si fa piegare la testa ed il collo sul lato sano, e gli si allontana il braccio dal tronco, mentre che un assistente ne tiene abbassata la spalla per quanto è possibile.

Primo tempo. Praticasi l'incisione cutanea trasversale un pollice al di sopra della clavicola, estesa dalla faccia anteriore del muscolo sterno-cleido-mastoideo insino al trapezio: incidonsi egualmente il tessuto cellulare, le fibre del platismamioide, e la stessa giugolare esterna, che si legherà sopra e sotto, quando non si possa ritirandola evitare la sua lesione: in seguito s'incide l'aponeurosi col bistori condotto sulla tenta solcata.

Secondo tempo. Riconosciuto coll'indice il margine dello scaleno anteriore immediatamente al dissotto ed all'infuori dello sterno-mastoideo, colla punta della tenta o con le mollette si lacera il tessuto cellulare e si scostano i filamenti ed i ganglii dal fondo della ferita: in seguito coll'indice si cerca il tubercolo della prima costa, il quale debbe servire di bussola per cadere sull'arteria. Incontrato il tubercolo si applica l'ugna dello stesso dito contro il suo lato posteriore ed esterno, la quale servirà di guida alla tenta previamente incurvata od all'ago col quale si vorrà sollevare l'arteria.

Facendo scorrere la punta dello strumento dall'avanti all'indietro ed alquanto dall'infuori all'indentro sotto l'arteria si procura di sostenerla, acciò non isfugga, collocando il dito fra l'arteria ed il primo fascetto nervoso (*f.* 184).

(184)

Dopo la legatura della succlavia la circolazione si ristabilisce facilmente nella corrispondente estremità per le anastomosi dell'arteria ascellare e dell'omerale colla mammaria interna, colle toraciche e circonflesse, coll'acromiale, scapolare comune, cervicale posteriore e soprascapolare. Se si collocasse la legatura al di dentro degli scaleni, la circolazione non si potrebbe ristabilire che per le comunicazioni delle suddette arterie con quelle del lato sano. Più che la cangrena del membro sonvi a temersi qual conseguenza di questa legatura sintomi di soffocazione, di affezioni cerebrali, di delirio, di affezioni al cuore, a' suoi

involucri ed ai grossi vasi; quasi la metà degli operati fu vittima di questa legatura.

Articolo XVIII. — *Arterie del capo.*

Tutte le arterie del capo vanno soggette non solamente ad essere ferite, ma possono ancora incontrarsi affette dall'aneurisma spontaneo vero o falso, come se ne trovano registrati molti esempi negli annali della chirurgia. La facile comunicazione che hanno tra di loro i diversi rami arteriosi del cranio e della faccia rende necessaria la chiusura delle due estremità vascolari, o si tratti la lesione colla compressione ovvero colla legatura.

I tronchi della facciale, dell'occipitale e della temporale si possono soli assoggettare a delle regole precise operando col metodo Aneliano: ma siccome è necessario legare in vicinanza del tumore aneurismatico non solo il ramo afferente, ma anche i rami efferenti il sangue dallo stesso tumore; così pare doversi in ogni caso meritare la preferenza il metodo antico.

Il tronco della temporale si scoprirà facilmente tre linee davanti l'orecchio, un poco al di sopra ed a livello dell'arcata zigomatica (*vedi f.* 183, n° 25) con un'incisione lunga circa un pollice. Il tronco della facciale si scoprirà anche esso facilmente praticando un'incisione orizzontale (*vedi f.* 183 n° 26) sul margine dell'osso mascellare inferiore, diretta dal margine anteriore del massetere insino al muscolo triangolare delle labbra. L'arteria occipitale vuole essere cercata lungo il margine interno dello splenio, ove fassi superficiale per ascendere sulla parte posteriore del capo (*vedi f.* 183 n° 28).

Articolo XIX. — *Arterie del collo.*

Velpeau volendo stabilire per legge nelle emorragie del collo, della bocca, delle fauci, dell'orecchio e del cranio di fare ogni sforzo per giungere sul ramo arterioso ferito piuttosto che legare l'arteria carotide, propone l'allacciatura

della mascellare, della linguale, della faringea, delle tiroidee e della vertebrale.

Per la mascellare esterna propone di praticare un'incisione lunga due pollici parallela al margine interno dello sterno-mastoideo, la cui parte di mezzo debbe corrispondere al gran corno della cartilagine tiroidea. Scoperta la carotide si lacera il lato anteriore della sua guaina colla punta della tenta, salendo verso l'osso ioideo, e là trovasi l'origine della mascellare esterna, che ascende obliquamente all'indentro per guadagnare la glandola sotto-mascellare e il margine inferiore della mascella.

Per la linguale Beclard dava la descrizione precisa di un processo, che non fu pubblicato.

Processo di Blandin. Praticasi un'incisione lunga quindici linee circa parallela all'osso ioide. Divisa la cute ed il collicutaneo si respinge all'esterno la vena facciale, si apre la guaina cellulare della glandola sotto-mascellare che si rialza: si sollevano egualmente i muscoli digastrico e stilo-ioideo: scoperto il muscolo io-glosso si dividono quelle sue fibre che formano un sottile strato sopra l'arteria, la quale allora verrà facilmente isolata, come dice Malgaigne. Ma Velpeau che propone un'incisione alquanto obliqua di basso in alto e dall'indietro all'avanti nella regione sopra-ioidea osserva essere assai difficile questa operazione. Mirault vuole che l'incisione sia obliqua ma diretta dal gran corno dell'osso ioide al margine anteriore dello sterno-mastoideo a livello dell'angolo della mascella. Flaubert che nel 1835 pare abbia legato l'arteria linguale ha diretto l'incisione dal punto di unione del piccolo corno col grande dell'osso ioide verso l'angolo della mascella (*vedi f.* 183 n° 27).

Articolo XX. — *Arterie tiroidee.*

Queste furono già legate da diversi autori collo scopo di produrre l'atrofia del corpo tiroideo in caso di gozzo o di degenerazione scirrosa o per potere procedere all'estirpazione del medesimo.

Tiroidea superiore. Serve la stessa incisione che per la

legatura della mascellare esterna. Scostato il muscolo sterno-mastoideo dalla laringe, presentasi nello spazio omo-ioideo la vena giugolare e la carotide primitiva. Lacerate le lamine fibro-cellulari che coprono ed uniscono questi vasi, presentasi profondamente situata l'arteria tiroidea tra i vasi suddetti ed il lobo corrispondente del corpo tiroideo. Allora colla punta della tenta solcata si può isolare l'arteria dalle venuzze, che la circondano.

Tiroidea inferiore. Nata dalla succlavia passa dietro la giugolare interna, il pneumo-gastrico e la carotide, ed ascende quindi obliquamente alla faccia posteriore del lobo corrispondente del corpo tiroideo, e trovasi tra i muscoli lungo del collo e scaleno anteriore, all'infuori della giugolare e costeggiata dal nervo frenico.

Processo operativo. Praticata l'incisione come per la legatura della carotide al basso del collo, scoperto il margine interno dello sterno-mastoideo e ritirato all' infuori, mentre un assistente tira all'indentro l'altro labbro della ferita, presentasi la parte superiore dell' omo-ioideo che ordinariamente nasconde l'arteria. Si abbassa questo muscolo ovvero si recide per potere afferrare l' arteria tra la trachea o l'esofago ed il tronco della carotide, cercando di evitare il nervo ricorrente e la branca discendente del grande ipoglosso.

Arteria vertebrale. Quando per anomalia quest' arteria non entrasse subito nel suo canale per il foro della settima o della sesta vertebra cervicale, potrebbe restare ferita quasi così facilmente come la carotide. Ma quello che più importa conoscere sono le ferite e gli aneurismi che s'incontrarono già diverse volte nel punto, ove essa uscendo dal canale delle apofisi trasverse delle vertebre forma alcune inflessioni sulla parte posteriore esterna dell'atlante per entrare nel foro occipitale.

Debbonsi ad Ippolito le ricerche relative al modo di potere scoprire e legare l'arteria vertebrale in vicinanza della sua origine.

Processo di Ippolito. Coricato orizzontalmente l'ammalato

colla testa un poco inclinata verso il lato sano, il chirurgo collocato dal lato opposto fa un'incisione lunga due pollici sul margine esterno del muscolo sterno-mastoideo e si avanza così per gradi insino allato dello scaleno anteriore: servendosi in seguito della tenta, lacera dolcemente il tessuto cellulare: incontrata l'arteria la separa dalla vena e la circonda col filo passando dall'infuori all'indentro.

Chassaignac ha fatto osservare che sulla faccia anteriore dell'apofisi trasversa della sesta vertebra cervicale esiste un tubercolo chiamato carotideo, non molto difficile a sentirsi a traverso della pelle. Se prendesi per guida questo tubercolo si arriverà facilmente sull'arteria, la quale trovasi o qualche linea all'infuori o qualche linea al dissotto del medesimo. Fatta adunque l'incisione e cercato col dito il tubercolo vertebrale, si lacera il tessuto cellulare un po' al dissotto del medesimo, e respinte all'indentro col dito la giugolare e la carotide, si potrà con un ago curvo e corto passare il filo sotto l'arteria vertebrale.

Arteria faringea. Per la legatura di questa Velpeau propone di seguire lo stesso processo, che si pratica per scoprire l'estremità superiore della carotide comune. Lacerando le lamine che uniscono le carotidi interna ed esterna colla punta della tenta si troverebbe il tronco della faringea inferiore, facile allora ad allacciarsi.

Avverte lo stesso Velpeau che la ricerca di quest'arteria non esporrebbe ad alcun inconveniente, poichè non potendo trovare la faringea, si potrebbe allora comodamente legare l'una o l'altra carotide, che si hanno sott'occhio, come praticando la stessa incisione si possono legare l'arteria linguale, la mascellare esterna e la tiroidea superiore. Prima di legare una di queste arterie è necessario comprimerla colle dita, affine di assicurarsi della sua ferita.

Articolo XXI. — *Carotidi secondarie.*

La maggior facilità con cui si può procedere alla legatura della carotide comune, fu causa che siasi finora legata questa a preferenza delle carotidi secondarie nella cura degli

aneurismi varicosi, degli aneurismi per anastomosi e dei tumori erettili del capo. Ma l'esperienza ha dimostrato che se generalmente si riesce contro i tumori di tal fatta sedenti nell'orbita e nella spessezza delle palpebre; torna in vece infruttuosa l'operazione quando detti tumori occupano altra sede del capo, come ebbero ad esperimentarlo molti fra i primi operatori; e debbesi un tale risultato ripetersi da che, legata la carotide comune, il sangue del lato opposto ritornando per la carotide interna, rientra dal basso all'alto nella carotide esterna, nello stesso tempo che rientra in questa per mezzo delle sue proprie anastomosi. Fondato su questi riflessi il prof. Velpeau crede doversi stabilire la seguente regola: essere cioè necessaria la legatura della carotide esterna per tutti i tumori della faccia e dell'esterno del cranio; ed essere in vece necessaria la legatura della carotide interna per gli aneurismi od altre malattie arteriose dell'orbita.

La carotide primitiva si divide nella carotide esterna ed interna a livello della parte superiore della laringe. L'*esterna* collocata all'indentro ed al davanti dell'interna e parallela a questa insino al muscolo digastrico, si incurva poi all'infuori e all'indietro per guadagnare l'angolo della mascella, ed ascende sino al collo del condilo della stessa mascella. Trovasi in rapporto anteriormente ed in basso solamente col muscolo colli-cutaneo, e colla pelle: nella sua porzione mediana col nervo ipoglosso e coi muscoli digastrico e stilo-ioideo, e superiormente colla glandola parotide. Posteriormente ed in basso è in rapporto colla carotide interna, nella sua parte di mezzo coi muscoli stilo-faringeo e stilo-glosso, e superiormente coll'apofisi stiloide del temporale. La *carotide interna* estesa insino al canale carotico, si allontana dall'esterna dietro il muscolo digastrico. Al collo trovasi esternamente in rapporto colla vena giugolare interna, ed internamente coi nervi pneumogastrico, col ganglio cervicale superiore e col ramo inferiore di questo.

Il processo operativo essendo lo stesso che per la legatura della carotide primitiva lo indicheremo parlando di questa.

Articolo XXII. — *Carotide primitiva.*

L'arteria carotide primitiva uscendo dalla cavità del petto tanto a destra che a sinistra ascende alquanto obliquamente all'infuori lungo i canali aereo ed esofageo insino alla parte superiore della laringe. La carotide sinistra è più lunga della destra di tutto il tratto del tronco braccio-cefalico.

Sia a destra che a sinistra la carotide è collocata sul davanti delle vertebre cervicali, ed è coperta in basso dal muscolo storno-mastoideo, dal margine esterno dei muscoli sterno-ioideo, sterno-tiroideo, e dal lobo corrispondente del corpo tiroideo: verso la metà della regione sotto-ioidea l'arteria trovasi attraversata dal muscolo omo-ioideo, e coperta quasi immediatamente dal colli-cutaneo insino al suo termine. La vena giugolare interna è unita al lato esterno dell'arteria, e copre anche in parte il suo lato anteriore. Il suo lato interno è in rapporto con alcuni rami del ricorrente e coll' arteria tiroidea inferiore; il lato posteriore è percorso dai nervi cardiaci del pneumo-gastrico e dai rami interni del gran simpatico, ed alquanto all'infuori dal trisplancnico e dal pneumo-gastrico.

Il muscolo omo-ioideo divide il lato del collo in due spazi triangolari regolari. Nell'inferiore, chiamato omo-tracheale, limitato dalla trachea, dalla clavicola, e dall'omo-ioideo, l'arteria trovasi nascosta dietro la radice interna dello sterno-mastoideo : e sebbene sia qui profondamente situata, i suoi rapporti sono semplicissimi. Nello spazio triangolare superiore, od omo-ioideo, limitato all'infuori dal margine interno dello sterno-mastoideo, dall'omo-ioideo in basso, ed in alto dalla linea trasversale che limita la regione sotto-ioidea, l'arteria trovasi molto più superficialmente : ma sovente è coperta dal plesso venoso, che va a sboccare nella giugolare interna.

Siccome la carotide destra in basso è più vicina alla linea mediana che non la sinistra, e trovasi alquanto sollevata dalla trachea, così essa nel triangolo inferiore si può scoprire quasi colla stessa facilità che nel triangolo superiore.

Anomalie. La carotide destra può avere origine direttamente dall'aorta. Tal volta il tronco innominato si innalza più del consueto, epperciò la carotide si trova più breve. In qualche caso si sono vedute la carotide e la succlavia sinistra nascere da un tronco comune, mentre che a destra esse erano separate. Sovente si sono incontrate le due carotidi sorgere dal tronco innominato, cioè da un tronco comune nato dall'aorta, distinto dalle due succlavie. In qualche rarissimo caso si è osservata la carotide primitiva divisa nella sua parte inferiore nelle due carotidi esterna ed interna.

Le carotidi non sono solamente esposte ad essere ferite da strumenti pungenti e taglienti, ma si possono riscontrare ancora affette di aneurismi da ogni specie, come consta da molte osservazioni registrate nei classici.

Il riflettere che la circolazione nelle parti esterne del capo è mantenuta dalle sole carotidi, dalle quali dipende pure in grandissima parte la circolazione della massa centrale, doveva naturalmente allontanare i chirurghi dall'idea della legatura delle medesime; ed ancorchè Galeno, e di poi Valsalva avessero osservato non essere pericolosa la legatura delle carotidi nei cani, ciò non di meno non avrebbero forse osato i chirurghi intraprendere la legatura delle carotidi nell'uomo, se diversi fatti patologici non fossero venuti a comprovare la possibilità della circolazione del sangue nel capo dopo l'obliterazione delle stesse carotidi; e ciò appunto accadeva. Infatti Petit riscontrava la carotide destra completamente obliterata in un uomo morto sette anni dopo la guarigione di un aneurisma del collo. Haller osservava la stessa cosa nella carotide sinistra di una donna. Baille riscontrava una carotide obliterata, e l'altra molto ristretta nello stesso individuo. Pelletan e Cooper riferiscono ciascheduno un fatto simile. Jadelot al dire di Koberwein avrebbe riscontrato l'obliterazione completa delle due carotidi ecc. ecc.

Nei primi casi in cui si tentò la legatura delle carotidi trattavasi di ferite, e per ben sette volte venne legata quasi

sempre con buon successo; nei due primi casi citati dal Velpeau non sono indicati i nomi dei chirurghi, che legarono l'arteria: il terzo appartiene ad Abernethy, che dal Vidal è notato per il primo che vi abbia avuto ricorso. Ma la prima volta che si tentò la legatura della carotide per aneurisma della medesima col metodo Aneliano, si fu nel mese di novembre del 1805 da Cooper, il quale perdeva il suo operato, ma ripeteva poi con felice successo la stessa operazione nel 1808. In seguito dal computo presentatoci dal Velpeau essa fu ripetuta già più di 150 volte, ed in 80 casi almeno gli operati sopravvissero all'operazione. Nè avvi di che maravigliarsi, essersi tante volte legata la carotide in sì breve spazio di tempo, riflettendo che vi si ebbe ricorso: 1° per rimediare ad emorragie cagionate da certe ferite della bocca, della faringe, della faccia, del cranio, dell'orecchia, della regione parotidea e di tutte le parti del collo; 2° per guarire alcuni tumori erettili, o per arrestare lo sviluppo di alcuni tumori fungosi o cancerosi delle stesse regioni; 3° per rendere più facile l'estirpazione di tumori della regione parotidea, faringea e tiroidea; 4° per potere eseguire l'estirpazione della mascella inferiore; 5° per guarire alcune malattie del cervello o dei nervi che ne traggono origine; 6° per aneurismi del collo e della testa; 7° per alcuni aneurismi del tronco innominato e della stessa carotide.

Regole da osservarsi nella legatura della carotide. In caso di ferita è necessario legare l'arteria sopra e sotto del punto ferito. Richiedesi parimente la stessa precauzione in caso di aneurisma varicoso. Nelle altre specie di aneurisma, ove non è possibile legare l'arteria sopra e sotto il tumore, si è osservato che le pulsazioni dell'aneurisma, cessate immediatamente dopo la legatura, ritornavano e continuavano per alcune settimane ed anche per qualche mese. Ma l'esperienza ha dimostrato che il reflusso del sangue nel tumore aneurismatico non impedisce sempre la sua risoluzione, specialmente se si coadiuva con topici astringenti o colla compressione.

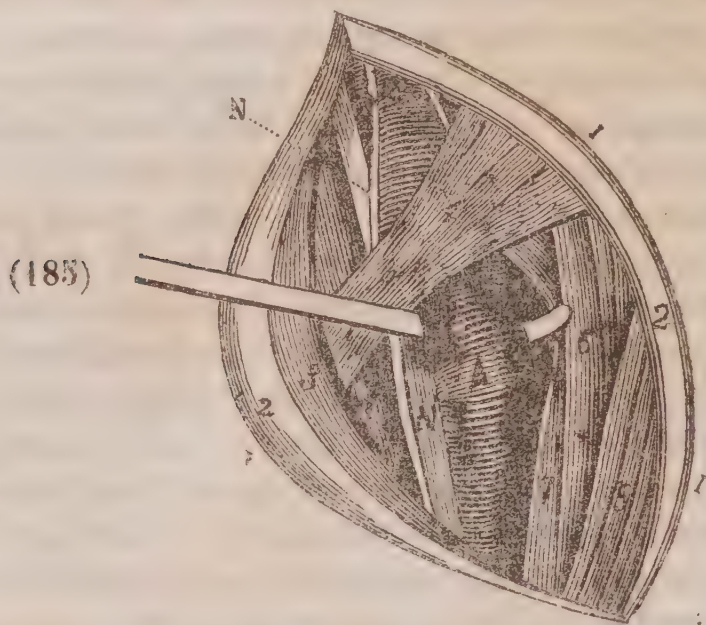
Legatura del tronco carotideo.

Processo operativo (*vedi f.* 183 n° 1). Coricato l'ammalato sul dorso, col petto leggermente rialzato, col collo alquanto teso e colla faccia inclinata dal lato sano, il chirurgo situato dal lato affetto cerca di riconoscere il margine anteriore dello sterno-mastoideo, che segue una linea estesa dall'apofisi mastoidea all'estremità sternale della clavicola.

Se vuolsi scoprire l'arteria nello spazio triangolare inferiore, si pratica un'incisione lunga circa tre pollici nella direzione del margine interno dello sterno-mastoideo, estesa dal livello della cartilagine cricoide sino in vicinanza dello sterno. Se invece si vuole scoprire l'arteria nello spazio triangolare superiore, si prolunga più in alto la stessa incisione e meno in basso. Incisi la pelle, il colli-cutaneo e l'aponeurosi, apparisce lo sterno-mastoideo. Allora si fa cessare la tensione del collo, e mentre un assistente tira verso la linea mediana il labbro interno della ferita, l'operatore ritirando all'infuori il labbro esterno assieme al margine interno dello sterno-mastoideo, divide lo strato cellulo-fibroso che si estende dai muscoli sterno-ioideo e tiro-ioideo alla faccia posteriore dello sterno-mastoideo e sul davanti dei vasi. A tal punto presentasi il muscolo omo-ioideo sotto forma di un nastrino rossastro, il quale si reciderà col bistori condotto sulla tenta solcata, se non basta ritirarlo sopra o sotto.

Reciso o ritirato il muscolo omo-ioideo, scorgonsi la vena e l'arteria rinchiuse nella comune guaina, sulla cui parete anteriore scorre il ramo discendente del nono paio. Forata la guaina in corrispondenza dell'arteria colla punta della tenta solcata, la si divide col bistori condotto sulla stessa tenta per l'estensione di un pollice e più; se la vena gonfiandosi nell'atto delle inspirazioni fosse d'imbarazzo, si farà comprimere superiormente. Denudata l'arteria, portasi la punta della tenta tra essa e la vena, e mentre uno o due dita tengono fissa l'arteria si fa scorrere la tenta dietro la

medesima senza toccare il pneumogastrico, nè il gran simpatico, nè alcuno dei loro rami (*f.* 185).

(185)

Avvertenze. È meglio praticare l'incisione cutanea qualche linea in fuori del margine interno dello sterno-mastoideo, che non all'indentro, perchè in questo caso potrebbe il chirurgo confondere le fibre muscolari dello sterno-ioideo con quelle dello sterno-mastoideo, ed imbarazzarsi assai nell'operazione: quando che nel primo caso non viene difficile tirare il margine dello sterno-mastoideo a livello dell'incisione cutanea.

Processo di Sedillot. Per scoprire l'arteria nella sua parte inferiore Sedillot propone di praticare un'incisione lungo la linea mediana dello sterno-cleido-mastoideo; dividendo così le due radici del muscolo si cade dritto sull'arteria e si ottiene una ferita più regolare e più facile per il libero scolo delle materie. Velpeau giudica con ragione questo processo come meno facile e meno sicuro dell'ordinario, epperciò da riservarsi per alcuni casi eccezionali.

Processo di Vidal de Cassis. Vidal propone di fare l'incisione cutanea più vicina alla linea mediana che nel pro-

cesso ordinario; perchè allora camminando dall'indentro all'infuori l'arteria si presenterebbe la prima e si potrebbe isolare senza denudare la vena. Ci assicura il Vidal di avere quasi sempre sul cadavere potuto legare l'arteria senza vedere la vena. La vena poi che si gonfia e si debbe presentare sotto il ferro nel vivente sarebbe una ragione di più, secondo lo stesso autore, di preferire il suo processo all'ordinario.

In caso che si ferisse la vena, se la ferita è piccola, converrebbe afferrare colle mollette le labbra dell'incisione e circondarle con un filo senza chiudere il canale venoso, seguendo così l'esempio di Guthrie. Se poi fosse ampia l'incisione si potrebbe allora seguire l'esempio di Simmons e Miller, di Gibson, di Stevens ed altri che circondarono la vena con doppio refe senza alcun inconveniente.

Gli accidenti che possono complicare l'esito della legatura della carotide sono il delirio, le convulsioni, l'infezione purulenta, l'annichilimento delle funzioni cerebrali, la paralisi, l'emiplegia, ascessi e l'emorragia sia dall'estremità inferiore che dalla superiore dell'arteria per reflusso ecc.

Legatura delle carotidi esterna ed interna.

Processo operativo. Rialzato bene in alto il mento verso il lato sano, si pratica l'incisione rasente il margine interno dello sterno-mastoideo lunga almeno due pollici ed estesa insino al livello dell'angolo mascellare. Incisa la pelle, il colli-cutaneo e l'aponeurosi si scopre prima il tronco della carotide: di poi si cammina sopra finchè si giunga alla radice delle sue branche: a tal fine è necessario scostare con precauzione alcune glandole linfatiche, alcune vene e dei filetti nervosi. L'arteria carotide esterna è la più superficiale e la più vicina alla laringe: inoltre si riconoscerà ai diversi rami arteriosi che partono dalla medesima. Applicando la legatura su di questa è necessario avvertire di portare il legaccio al di sotto o al dissopra di tutto il gruppo arterioso che sorge dalla medesima, e di mettersi in guardia contro il pericolo della circolazione collaterale.

Articolo XXIII. — *Tronco braccio-cefalico.*

Nascendo questo dall'arco dell'aorta si estende obliquamente per la lunghezza circa di due pollici insino a livello dell'articolazione sterno-clavicolare destra, ove si divide nella carotide e sotto-claveare dello stesso lato. Posteriormente appoggia sul davanti e sul lato destro della trachea; la pleura ne tappezza il suo lato destro: la sua faccia anteriore in alto viene incrociata dalla vena succlavia sinistra, ed al dissotto dalla vena cava discendente, la quale prima le scorre parallelamente, e poi se ne allontana avvicinandosi all'orecchietta destra.

L'aneurisma da cui fu più volte riscontrato affetto il tronco braccio-cefalico, si fu lo spontaneo vero, od il falso per rottura delle tonache interna e media.

I tre casi di obliterazione del tronco braccio-cefalico riferiti il primo da Martin Solon, il secondo da Pelletan ed il terzo da Darrach, senza che per questo fosse cessata la circolazione nel braccio corrispondente, resero così arditi alcuni chirurghi da non paventare la legatura del tronco braccio-cefalico. Il primo a tentarla il giorno 11 di maggio 1818, si fu Mott, che veniva poi seguitato da Grœfe, da Bland, da Hall, da Lizars e da Kuhl.

L'operato che sia vissuto di più è quello di Grœfe che protraeva la sua esistenza insino al sessantesimo ottavo giorno; gli altri perirono tutti più prontamente. Quindi con ragione Velpeau non esita a proscrivere formalmente quest'operazione, non solamente avuto riguardo ai pericoli che l'accompagnano, ma ancora perchè l'aneurisma che la può indicare è sovente di una diagnosi difficile, e soprattutto perchè il metodo di Brasdor presenterebbe minore imbarazzo e maggiore probabilità di successo; metodo che meriterebbe parimente la preferenza, quando si trattasse di aneurisma della porzione inferiore dell'arteria carotide o del principio della succlavia.

Articolo XXIV. — *Di alcune arterie di terzo e di quarto ordine.*

Le ferite delle arterie della spalla e del torace non sono infrequenti: parimente si citano alcuni casi di aneurisma e specialmente quello accaduto a Desault, il quale credendo di aprire un ascesso, piantava invece il bistori in un aneurisma delle arterie toraciche.

Se l'arteria è accessibile converrà ricorrere alla legatura del vaso nel sito della lesione: altrimenti si dovrà scoprire e legare l'arteria ascellare, quando non si potesse diversamente arrestare l'emorragia.

Arterie intercostali. Come si possa rimediare alle ferite di queste, l'abbiamo già accennato parlando della compressione. Rimane a dire due parole dell'aneurisma, il quale può essere spontaneo e traumatico come consta dalla storia; infatti Floret riferisce il caso di un individuo, il quale aveva le quattro prime arterie intercostali tempestate di aneurismi veri. Tra i traumatici basterà notare quello che operava il nostro Barovero, come si dirà in breve.

Il prof. Geri riferisce che Roux parlando dell'aneurisma spontaneo delle arterie intercostali suggeriva di scoprire l'arteria tra il tumore e la colonna vertebrale per agirvi sopra affine di intercettare la circolazione nel tumore: ma con molta ragione lo stesso Geri fa riflettere che le anastomosi del tronco dell'arteria intercostale col suo ramo inferiore, colle mammarie, colle toraciche, e talvolta con un'altra intercostale potrebbero facilmente rendere senza effetto l'operazione: epperciò conchiude doversi in ogni caso di aneurisma operare sulla sede del male aprendo il tumore, avuto nessun riguardo alla successiva emorragia, la quale non può essere tale da non potersi sopprimere prima che possa riuscire pericolosa. Infatti il prof. Barovero arrestava facilmente il sangue, che in gran copia sgorgava dal fondo di un vasto tumore aneurismatico situato in uno dei lati del petto.

Il tumore, sono parole del Geri, non pulsava, ma l'essere questo comparso dopo la frattura di una costa e nel sito preciso di essa frattura, la grande quantità di sangue aggrumato che il detto tumore conteneva, ed il sangue vermiglio, che, tosto levati i grumi, sboccò copiosamente, non lasciavano dubitare della lesione di uno dei rami dell'arteria intercostale. L'emorragia fu arrestata mediante le semplici filaccia con prudente ed ingegnoso artifizio dal valente operatore collocate. Il buon esito di tale ordinaria compressione. non che l'ammassamento del sangue in forma di tumore circoscritto ed esterno, sono da ascriversi per una parte all'integrità della pleura, per l'altra alla rottura del vaso accaduta mentre la natura travagliava già alla consolidazione della frattura, cioè alcuni giorni dopo quest'accidente. Infatti il tumore non cominciò ad apparire se non se dopo un violento sforzo in questo tempo fatto dall'infermo.

Arteria mammaria interna. Questa non va esente da ferite, le quali come consta dalla storia riuscirono qualche volta mortali. L'aneurisma poi non debbe essere raro: poichè nell'anno 1847 mi occorse di osservarlo in tre distinti soggetti che presentavansi nell'ora della visita all'ospedale di Cagliari. In tutti e tre il tumore occupava il secondo spazio intercostale, e riconosceva in due certamente il virus sifilitico per causa, come le malattie pregresse ed il loro abito lo dimostravano chiaramente: il soggetto del terzo caso aveva solamente sofferto una gonorrea in tempo di sua gioventù, ed era di costituzione atletica e nel vigore della salute. I due primi si ricusarono ad ogni cura; il terzo, onestissimo padre di famiglia, veniva da noi trattato coll'elettro-puntura (vedi *elettro-puntura*).

L'arteria mammaria interna nata dalla succlavia a sinistra, e dal tronco braccio-cefalico a destra, discende dietro le cartilagini costo-sternali fino verso l'appendice xifoidea, ove si spartisce in due rami; posteriormente è in contatto colla pleura. Siccome essa scorre parallela al margine sternale poche linee all'infuori del medesimo; così non

riesce impossibile scoprirla e legarla, come già proponeva Velpeau osservando essere preferibile il terzo spazio inter-cartilagineo per essere più ampio degli altri. A noi pare che in caso di necessità si potrebbe anche recidere una delle fibro-cartilagini col bistori bottonato, ed esportarla, come avevamo in pensiero di eseguire in uno dei tre casi sopra accennati relativamente alla seconda fibro-cartilagine, se l'ammalato avesse voluto sottoporsi alla cura. Seguendo il metodo proposto dal Velpeau, si incidono i tegumenti lungo il margine dello sterno, seguendo la direzione dell'arteria, in seguito il fascia sotto-cutaneo, le fibre del gran pettorale, l'estremità interna dell'intercostale ed alcune lamine cellulari. La spessezza delle fibro-cartilagini indicherebbe a quale profondità si debbe ricercare l'arteria, la quale può essere afferrata coll'ago di Deschamps portato dall'infuori all'indentro, e ricondotto dall'indietro all'infuori per circondarla col refe senza interessare la pleura.

Osservazione.

Ci corre l'obbligo di rimediare ad un'involontaria omissione relativa alla cura degli aneurismi (vedi pag. 26, e seg. v. 2).

Un nostro connazionale, il chiarissimo professore Malagò, partendo dal principio ragionevolissimo e giustissimo quale si è di rendere le operazioni, quanto più è possibile, *semplici*, *facili ed utili*, collo scopo di semplificare la legatura temporanea delle arterie fin dal 1826 imaginava di eseguire l'operazione nel modo seguente. Passato il legaccio attorno all'arteria, in vece di annodarlo secondo la pratica comune, egli si contenta semplicemente di attorcigliare i due capi del legaccio, lasciando questo in sito per tutto quel tempo che credesi necessario alla formazione del trombo cotennoso: indi storcigliati li due capi, se ne taglia poi uno rasente la cute, e lo si ritira insieme coll'altro, e poscia si avvicinano i labbri della ferita che si riunisce di prima intenzione: così operando (sono parole dello stesso autore) ognuno ben vede che più semplice modo di legatura temporanea di questo non trovasi fra i tanti proposti sin qui:

metodo da qualunque chirurgo facile ad eseguirsi, particolarmente per togliere il laccio, ed ottenere medesimamente lo stesso scopo ed utilità degli altri usati nella pratica di quest'operazione. Molte operazioni eseguite con questo processo dallo stesso professore Malagò come egli stesso ce l'assicura, e come è facile a comprendersi, riuscirono felicemente, così che non possiamo a meno di raccomandarlo.

Un altro metodo del professore Malagò recentissimamente imaginato, e messo in pratica il giorno 7 di febbraio del corrente anno 1850 consiste nella semplice ago-puntura del tumore aneurismatico: metodo che non debbe confondersi con quello del Velpeau, di cui abbiamo parlato a pag. 27 di questo volume, esperimentato solamente sul corso di tronchi arteriosi in condizione normale. Nel caso adunque del professore Malagò trattavasi di aneurisma dell'arteria poplitea destra del volume d'una grossa melarancia in un individuo d'anni 60, basso di statura, robusto, non però d'ottima compage, soggetto alle alterazioni reumatiche. I giusti riflessi della cattiva compage dell'ammalato, dell'età sua avvanzata, della probabile cattiva condizione di tutto l'albero arterioso, essendochè l'aneurisma erasi prontamente manifestato, e rapidamente cresciuto senza causa nota a quella grossa mole, per cui si doveva dubitare grandemente di causa generale, sono quelli che determinarono lo stesso professore a preferire in questo caso l'ago-puntura al suo metodo di allacciatura temporanea. Egli adunque in presenza de'suoi chiarissimi colleghi professore Jacchelli, e dottore Guerra il giorno 7 già sopra indicato, conficcava tre sottili e lunghi aghi comuni muniti di capocchia di cera lacca nel tumore, uno nel centro dell'aneurisma, e degli altri due uno per parte.

Attesochè trattasi d'un metodo nuovo, così crediamo far cosa utile il riferire per intiero l'osservazione che gentilmente ci volle comunicare lo stesso autore, affinchè ognuno possa meglio giudicare dell'importanza dello stesso metodo, e metterlo in pratica all'occorrenza. « Ciò mi riuscì facile (l'introduzione degli aghi) e senza incontrare resistenza;

m'accorsi subito d'essere penetrato nel cavo del tumore perchè, abbandonati gli aghi, essi oscillávano grandemente assicurandomi così che l'onda sanguigna li urtava. Applicai tosto un appropriato apparecchio onde ostare all'ulteriore entrata, ed alla sortita degli aghi; l'operato non accusò per questa operazione, nè immediatamente nè dopo, dolore od incomodo di sorta. Passarono le prime 24 ore, e nulla osservossi di notabile; però l'oscillazione degli aghi diminuiva; il tumore pure alquanto era decresciuto; la gamba che prima era edematosa, nello stesso stato si manteneva: vi si facevano continue fomentazioni calde di decotto di fiori di sambuco. Nelle successive 24 ore, cioè in seconda giornata dall'operazione, riscontrai il tumore assai diminuito di volume, ed esplorato sentii una certa resistenza, che mi faceva credere si stabilisse il coagulo; era pure diminuita la pulsazione anche al solo vederlo; così pure l'oscillamento o tremolìo degli aghi era pure d'assai sminuito; la gamba conservavasi nel suo stato primiero. Nella successiva terza giornata le cose, relativamente al volume del tumore e alla sua pulsazione, sempre osservai in maggiore diminuzione, ed accresciuta la durezza sua; gli aghi non più oscillavano; la gamba mantenevasi calda e nello stesso stato del giorno precedente: accusava l'infermo un leggero dolore alle dita del piede; dolore che pure aveva sofferto unitamente a gravissimo e prolungato calore assai prima della comparsa dell'aneurisma. In questa terza giornata dall'operazione manifestaronsi pure sintomi di reazione generale, però non febbre decisa, per cui si credette necessaria una sanguigna deplezione, e poscia un purgante. Nella quarta giornata trovossi rimessa la reazione, e le cose progredivano al meglio, e tanto, che il tumore era divenuto tutt'affatto duro senza più sentirsi in esso pulsazione di sorta. Sul terminare della quarta giornata la gamba fecesi assai gonfia, tesa e rossa, con senso di forte stringimento, come l'operato si esprimeva, sicchè credetti di abbandonare le fomenta tiepide umide, di fare una fasciatura leggermente espulsiva onde sostenere i vasi e promovere così il circolo (sapendo

ognuno quanto questa sia proficua in tali casi di distensione dei vasi che tenderebbero a sfiancarsi), e di ordinare che fossero fatti di spesso delle applicazioni di panni caldi: con questi espedienti apportai sollievo all'infermo, per cui non ebbe più quel tedio e quella smania che prima lo molestava, ed in seguito potei osservare la gamba meno tesa, e la fasciatura alquanto rallentata. Le cose procedettero così sino circa alle due antimeridiane del lunedì 11 corrente, allora che era incominciata da circa quattro ore la quinta giornata dall'operazione; quando quasi all'improvviso manifestossi una forte febbre di carattere pernicioso, la quale continuò con sintomi più o meno gravi nel susseguente martedì; e nella mattina di questo giorno, finito il quinto di osservazione, trovato che erasi assai rimessa, ebbi ricorso all'antiperiodico che apportò in seguito manifesto vantaggio. Nella sera, all'un'ora circa di notte, vale a dire cinque giorni ed otto ore e mezza dall'operazione, essendo cessata affatto la pulsazione nel tumore da più di ventiquattro ore, e questo essendo duro ed impicciolito d'assai, alla presenza dei colleghi suddetti estrassi gli aghi, dai fori dei quali non sortì gocciola di sangue. Forse avrei potuto levare utilmente gli aghi anche un giorno prima, ma temetti che potesse farsi qualche leggera emorragia, e non temendo che l'ulteriore loro presenza nulla di danno potesse apportare, poichè immersi nel coagulo sanguigno, mi vi determinai appresso. Nello stesso momento levai pure la fasciatura che era non di poco rallentata, e videsi la gamba tutto attorno al disotto della sura, fino a poca distanza dell'articolazione col piede, di un colore rossiccio, il piede di colore naturale, la cui temperatura però era alquanto al disotto del normale. Prescrissi che immediatamente (e questo per sentimento eziandio dei miei colleghi) fossero fatte delle fomentazioni con vino caldo bianco, e ciò io feci ed approvai ritenendo di non contraddirmi nei miei principii curativi intorno la mortificazione quale termine della flogosi, che ritengo dover essere la cura sempre antiflogistica siccome i fatti me lo attestano; ma perchè, trattandosi di fomenta

fatte con vino che ha bollito, la parte spiritosa non ha azione, e per quello che in esso pure rimane di corroborante, in questo caso l'ho ritenuto utile per eccitare ed accrescere, se pure si può credere, la forza dei vasi vivi per effettuare il circolo. La mattina susseguente e nella giornata sesta dall'operazione di agopuntura si osservarono diversi flicteni che denotavano unitamente al colore rosso carico della pelle ed abbassamento suo di temperatura il passaggio vicino della cute, in quel luogo alla mortificazione. Nel giorno 13 tanto le cose risguardanti il generale dell'individuo, quanto quelle della gamba, trovavansi in istato tale da sperarne la guarigione. Nel dì 14 del mese, cioè nel settimo dall'applicazione degli aghi nel tumore, le cose tutte si misero alla peggio, e, questo progredendo, il successivo giorno 15 verso l'Ave Maria fu l' ultimo di vita del nostro infermo.

« Per la necroscopia fatta tre giorni dopo la morte osservossi il pulmone destro per antiche sofferte infiammazioni aderentissimo alle coste ed assai alterato nella sua struttura, il sinistro in discreto buono stato; il cuore trovossi in posizione orizzontale ed alquanto voluminoso e floscio; l'arco dell'aorta con diverse ossificazioni piatte. Nessuna cosa degna di rimarco videsi nei visceri dell'addome. Fu fatta un' injezione nell'iliaca esterna destra; la materia injettata trovò ostacolo a passare pel tumore, il quale si ruppe, e si spinse innanzi e si sparse col gruppo sanguigno di cui il tumore n'era ripieno e chiuso. La mortificazione era limitata a poca parte della cute e più particolarmente nella posteriore parte della gamba sotto il polpaccio; il piede osservossi nello stato normale, e nei suoi vasi si rinvenne del sangue.

« Dall'esame anatomico qui riferito, e dalla preaccennata istoria, mi pare di poterne inferire con tutta ragione, che l'operazione della *semplice agopuntura* è mezzo atto a guarire l'aneurisma una volta che si combinino le circostanze tutte finali della età del soggetto, della semplicità dell'aneurisma, e dello stato generale dell' individuo che la deve subire.

« Questa operazione, applicata all'uomo, è nuova affatto,

per quanto a me consta, e rispetto al caso fortuito accaduto al Velpeau, per cui egli ne fece soltanto la proposta, si riflette che accenna però al tratto dell'arteria sana e non al tumore aneurismatico. Io posso assicurare che nelle mie lezioni teoriche di Chirurgia, sono già più di venti anni, la propongo ai miei uditori: e non mi avvenne mai di poterla adoperare con libertà e persuasione di riuscita siccome nell'avverato caso. Vogliano i Chirurghi esperimentarla siccome io mi prefiggo di fare in seguito presentandomisi l'occasione, qualunque siasi l'arteria esterna affetta da aneurisma; e ove la si riscontri efficace, allora avrò per fermo che la Chirurgia operatoria avrà assai progredito in quest'operazione, mentre estimo che altro mezzo d'operare l'aneurisma non si rinverrà di questo più semplice, più facile, e più sicuro.

« Non vo'tacere altresì un pensiero che mi venne spontaneo nella mente meditando sul fatto ch'ora rendo di pubblico diritto; il quale pensiero è, che la semplice agopuntura potrebbe senza forse divenire un acconcio ed efficacissimo mezzo per frenare ed arrestare le emorragie gravissime prodotte da ferita di arteria di grosso calibro, siccome, ad esempio, l'omerale, la crurale, la femorale: opino che con siffatto espediente, che può essere in possesso di chicchessia, si promova entro l'arteria, in cui si faccia opera a conficcare gli aghi, il coagulo del sangue della stessa maniera, con la quale avvenne nel caso citato dal Velpeau allora che sopra un cane faceva esperienze. Il Chirurgo dovrà appresso riunire la ferita. Attalchè l'operazione consisterebbe appunto nel fare penetrare alcuni aghi in un tratto d'arteria superiormente al luogo, da cui sgorga per ferita il sangue, e nel riunire questa per porre così un ostacolo ulteriore alla sortita del sangue. È troppo facile conoscere il grande vantaggio che ne deriverebbe all'arte, se l'esperienza e la prova di fatto convincessero della bontà e della sicurezza del metodo da me proposto. Imperocchè nelle emorragie il pericolo è imminente, e soventi volte un solo istante decide della vita e della morte de'feriti; mentre il mezzo pre-

detto può aversi da tutti, e trovarsi ovunque, e l'operazione si presenta sì ovvia, sì semplice, che nessun'altra può reggervi al confronto. Del resto per essa verun danno può derivare all'infermo: ciò che tanto in Medicina pratica quanto in Chirurgia operatoria è grandemente riflessibile, se il Medico e il Chirurgo non debbono dimenticare mai l'infermo affidato alle loro osservazioni e alla loro cura, e non debbono conseguentemente dimenticare mai il fine dell'arte loro, che è quello di ridonare la salute agli ammalati colla maggiore sollecitudine, e coi mezzi più semplici, più facili, e più sicuri.

Nel rendere distintissime grazie al signor professore e cavaliere Malagò dell'usataci gentilezza, gli rinnoviamo caldamente la preghiera, come a quanti altri sono in posizione di poterci coadjuvare, di volerci favorire quelle osservazioni che crederanno opportune al nostro trattato, assicurandoli che nulla ommetteremo dal canto nostro per rendere la dovuta giustizia al merito di ognuno.

CAPITOLO SETTIMO.

OPERAZIONI CHE SI PRATICANO SUL SISTEMA VENOSO.

Molte malattie che affettano il sistema arterioso sono pure comuni al venoso, come le ferite, le dilatazioni, le degenerazioni fungose e l'ipertrofia, epperciò vi possono convenire gli stessi mezzi terapeutici.

Ma le ferite delle vene si cicatrizzano con facilità, senza che si chiuda il loro canale, come avviene di osservare ogni giorno nel salasso: inoltre occorrendo una ferita laterale di una grossa vena, quando la compressione non fosse sufficiente ad arrestare l'emorragia, si potrebbero afferrare coll'uncino le labbra della ferita, e circondarle d'un filo senza chiudere il suo canale. Se per una parte le ferite delle vene presentano questi vantaggi, e se la loro emorragia in generale è molto meno a temersi dell'emorragia arteriosa, salvo che si tratti della lesione di vene di grosso calibro come sono le succlavie, le giugolari, le ascellari,

le iliache, le femorali e le poplitee; per altra parte poi esse sogliono avere delle conseguenze terribili, quando l'infiammazione oltrepassi i limiti dell'adesiva, e dal punto ferito si estenda verso il cuore.

Nella divisione trasversale delle grosse vene talvolta è necessario legare le due estremità anche la superiore della vena recisa, per opporsi all'emorragia di riflusso: talvolta per lo stesso motivo rendesi pure necessaria la legatura delle grosse vene recise nelle amputazioni.

Articolo I. — *Varici.*

Le varici che sono costituite dalla permanente dilatazione delle pareti venose con accumulamento di sangue, talvolta cagionano grave incomodo, deformità, ulcere ed emorragie pericolose; epperciò fin dai tempi i più remoti si occuparono i chirurghi dei mezzi di curarle.

Abbenchè tutte le regioni del corpo possano essere affette da varici, ciò nondimeno la loro sede prediletta sono le vene delle estremità inferiori. Alle tante osservazioni di varici sparse qua e là per le varie regioni del corpo, come riferiscono diversi autori, potrei aggiungere un caso da me osservato in Cagliari su di un ragazzo, il quale presentava un gruppo di vene varicose, grosso quanto una mezza noce, situato nella membrana mucosa della guancia destra e sporgente specialmente dal lato della bocca.

Mezzi curativi. Gli antichi, che si servivano di topici astringenti, essiccativi e del bendaggio compressivo, raccomandavano pure la semplice ago-puntura e l'incisione per vuotare le vene varicose dal sangue e da'suoi coaguli. Avicenna parla della legatura delle due estremità della vena varicosa e della simultanea cauterizzazione col ferro rovente o coll'arsenico; Celso della cauterizzazione e dell'estirpazione. Dionis descrive con molta esattezza l'operazione che praticavano pure gli antichi, consistente nella legatura dell'estremità inferiore della vena dopo la recisione della medesima. Fabricio Ildani era solito legare la vena sopra e sotto la varice.

Incisione longitudinale. In tempi a noi vicini Richerand seguendo la pratica di J. L. Petit, incideva parallelamente al membro tutte le tortuosità ed i gruppi venosi: in seguito dopo di avere vuotato dai coaguli sanguigni la vena, la riempiva immediatamente di filaccia spalmate di blando unguento, o vi frammetteva un pannilino finestrato, e con tal metodo riusciva a guarire molti ammalati.

Taglio trasversale. Velpeau dà la preferenza al taglio trasversale della vena in un solo punto, o in diverse branche della medesima. A tal fine si solleva la vena in una piega della pelle, si trafora con un bistori stretto e bene affilato la base della stessa piega, e di poi in un colpo solo si fa il taglio della vena e della pelle; in tal guisa si tagliano tutte le vene che escono da qualche gruppo di varici un poco voluminose: in seguito si lascia scolare il sangue che sgorga in abbondanza, prendendo norma in ciò dalle forze dell'ammalato. La medicazione consiste nel riempire la ferita di qualche pallottola di filaccia, che si copre in seguito con una faldella spalmata di unguento, con qualche soffice compressa, e di poi colla fasciatura embricata, moderatamente stretta.

Taglio sotto-cutaneo della vena. Brodie a tal fine si serve di un bistori a lama stretta ed un poco concavo dalla parte del filo; introdotta la punta del bistori a piatto da un lato della vena, tra questa e la pelle, e giunta la punta del bistori al lato opposto della vena, si volge il filo del medesimo contro la vena la quale viene recisa, rialzando alquanto il manico del bistori nell'atto stesso che si ritira dalla pelle.

Questo processo, secondo l'esperienza di Beclard, non solamente non previene con maggiore sicurezza la flebite e la risipola flemmonosa, temibili dall'incisione ordinaria, ma ancora non produce sempre l'obliterazione della vena. Velpeau conchiude essere poi questo processo il più difficile ed il meno sicuro di tutti.

Cauterizzazione. Questo metodo antichissimo veniva rinnovato ai nostri tempi da Bonnet di Lione che adopra la

potassa caustica per distruggere le varici. Berard e Laugier si servono della pasta di Vienna: ma questi premette l'incisione della pelle, ed applica immediatamente il caustico sulla vena.

L'eliminazione dell'escara è tardissima e si fa aspettare anche per alcuni mesi senza travaglio di suppurazione, e talvolta, non essendo obliterata la vena, alla caduta dell'escara, ne sorge l'emorragia.

Compressione. Sanson imaginava una specie di pinzette, affine di comprimere la vena in mezzo ad una piega cutanea; ma per non produrre la cangrena di questa cambiava la sede della compressione a capo di 24 ore.

Fra tutti i metodi sopraccennati, Velpeau vuole che si dia generalmente la preferenza all'incisione trasversale, la quale comprenda la pelle e la vena; e che si riservi la recisione per le varici dolenti e degenerate, non altrimenti sanabili che colla estirpazione.

Metodi nuovi per la cura delle varici.

Da che Velpeau nel 1829 ebbe dimostrato che per ottenere l'obliterazione di un vaso bastava di introdurre un corpo straniero nel suo canale, e mantenervelo dentro qualche giorno; Fricke e Grosseheim tentarono i primi sull'uomo questo metodo in caso di varicocele, che conta presentemente diversi processi.

Setone. Processo di Fricke. Fatta una piega alla pelle che comprenda la vena, ovvero fissata la stessa vena col pollice e coll'indice applicati su di ciaschedun lato della medesima, si trafora la vena con un ago munito di un filo semplice; ritirato l'ago si lascia il filo dentro, e se ne legano i due capi; in seguito si fa scorrere il filo attraverso la vena mattina e sera fino a che siasi destata l'infiammazione.

Acciocchè con maggiore sicurezza si desti l'infiammazione si possono passare più fili nella stessa vena alla distanza di qualche pollice l'uno dall'altro. Se trovasi affetta da varici la sola safena interna co' suoi rami, basta ordinariamente introdurre separatamente due setoni nel tronco della stessa

safena al dissotto del ginocchio e due altri lungo la coscia.

Nelle mani di Fricke questo processo applicato al varicocele, gli diede costantemente buoni risultati, come egli stesso scriveva al Velpeau. Ma questi esperimentandolo particolarmente sulle vene delle estremità inferiori finì per abbandonarlo intieramente a cagione di alcuni gravi rovesci che gli toccò di osservare.

Spille a permanenza. Processo di Davat. Si incomincia col traforare la pelle introducendo trasversalmente una spilla al dissotto della vena; in seguito prese le due estremità della spilla, e sollevata con essa la vena, se ne introduce un'altra nel senso longitudinale della vena in modo che la spilla introdotta per la pelle entro la vena passi sotto la prima spilla, di poi seguitando a spingere la spilla si fa penetrare una seconda volta nella vena cioè dalle parti profonde verso le superficiali sino a che la punta esca dalla pelle. In tal guisa la seconda spilla incrocia ad angolo retto la prima al dissotto della vena. L'operazione si compie col circondare i tessuti sulle quattro estremità delle spille.

Legatura mediata: processo di Velpeau. Anzitutto si debbono avere in pronto delle spille ben forti e bene affilate con la capocchia grossa e regolare, e del filo robusto ed incerato. Fatta una piega longitudinale alla pelle, in cui si comprende la vena, si consegna un' estremità della piega ad un assistente, e l'altra estremità la tiene l'operatore, il quale cercherà di abbracciare la vena in modo che si trovi al disopra dell'apice delle dita, in seguito spingerà la spilla attraverso la base della piega al dissotto della vena senza interessarla, servendosi delle ugne del pollice e dell'indice, che sostengono la piega, come di conduttore nell'introduzione della spilla: di poi si stringono circolarmente con forza i tessuti dietro la spilla col refe incerato, mentre un assistente la tiene sollevata. In tal guisa si ottengono tre strangolamenti, che cadono su tre distinti punti della vena: cioè uno dall' indietro all'avanti prodotto dalla spilla contro la vena; gli altri due cagionati dal lato superiore e dal lato inferiore del cerchio rappresentato dal refe, che opera dalla pelle

verso i tessuti profondi. Per ottenere con maggior sicurezza il risultamento Velpeau aspetta che lo stringimento abbia mortificato i tessuti stretti dal refe, ciò che ordinariamente arriva dal sesto al decimoquinto giorno. Se verso quest'epoca non si distacca spontaneamente l'escara, si toglie la spilla ed il legaccio nella certezza che sarà obliterata la vena. Si possono collocare successivamente sullo stesso membro da otto a quindici spille: ma sovente bastano due o tre.

Il punto più doloroso di questa operazione si è quando si stringono i tessuti col refe contro la spilla. Ma i fenomeni consecutivi sono semplicissimi, come l'assicura Velpeau: sovente si riducono alla mortificazione dei tessuti strangolati senza notevole infiammazione. Sviluppasi una flittena livida, la pelle acquista una tinta nera rossastra. Sotto il refe si stabilisce una linea d'infiammazione, che suppura e poi si esulcera. L'escara si isola e si distacca come nelle scottature o nelle contusioni e lascia a nudo una piaga saniosa, che si deterge e si cicatrizza di poi come le ulcere ordinarie. Sovente un nocciolo rosso, doloroso, come flemmonoso, si sviluppa attorno di ciascheduna spilla, nello stesso tempo che la vena strangolata si gonfia, si indurisce e si trasforma in un cordone solido sopra e sotto. Arriva talvolta che quest'infiammazione locale passa allo stato di suppurazione, e dà luogo a veri ascessi.

La medicazione sarà fatta a tenore delle circostanze.

Osservazioni.

Quando le vene sono troppo strette contro i tessuti sottoposti, come talvolta alla faccia interna della tibia, sul dorso del piede, ed in vicinanza dei malleoli, epperò non è possibile sollevarle formando la piega cutanea; allora conviene spingere perpendicolarmente la spilla di lato alla vena, in seguito inclinarla per farla scorrere dietro, e poi rasente l'altro lato. Ma in ogni caso è necessario che le spille siano forti e non pieghino sotto la forza del refe col quale si circondano le sue estremità, acciò si ottenga lo strangolamento e l'obliterazione del vaso. Dovendo applicare diverse spille, conviene incominciare dalla superiore, acciò che i filetti ner-

vosi, che possono essere compresi nello strangolamento operato dal refe, rendano meno dolorosi i successivi stringimenti.

Fra cento e più ammalati, dice Velpeau, assoggettati da me a quest'operazione non ne morì alcuno: che anzi posso aggiungere che nessuno di essi ha corso veri pericoli. Il peggio che sia accaduto si è una flebite esterna, e qualche nocciolo flemmonoso.

Processo di Reynaud. Si passa un ago munito di un refe incerato attraverso la pelle al disotto della vena; quindi ritirato l'ago e applicato un rotolo di diachilon ed una piccola compressa quadrata sulla pelle, vi si accappiano sopra i due capi del refe. In tal guisa si può stringere il refe a volontà sino a che la vena sia obliterata.

Qualunque sia il metodo od il processo adoperato nella cura delle varici delle estremità inferiori, difficilmente se ne otterrà la cura radicale, poichè l'esperienza quotidiana dimostra abbastanza che generalmente, obliterata una vena varicosa, ne appariscono tosto diverse altre; quindi è che diversi pratici si contentano di consigliare la fasciatura compressiva, eseguita con fasce di flanella o di tela o di morbida pelle, o con calze allacciate, o con delle collette.

Elettro-puntura. Questo metodo che Petrequin applicava agli aneurismi, e che consigliava in tante malattie, fra le quali anche le varici, veniva in Italia primieramente esperimentato da Bertani, e poi da Milani e da Gamberini: ma dalla lettura delle osservazioni di questi chirurghi risulta, essere necessario nella stessa seduta introdurre più aghi nelle vene varicose, affine di comunicare in tanti punti distinti l'elettricità con tante distinte operazioni, ed essere poi necessario di ritornare dopo alcuni giorni alla carica colle stesse operazioni, affine di ottenere il coagulo sanguigno per una sufficiente estensione nella stessa vena varicosa o nelle sue varie diramazioni. Siccome però l'operazione riesce per lo più dolorosissima, così gli ammalati finiscono per ricusarsi ad una seconda seduta; quindi ci pare doversi generalmente proscrivere l'elettro-puntura dalla cura delle varici non solamente a cagione dei gravissimi dolori che

non potrebbero nemmeno essere assopiti dai mezzi anestesiaci, perchè in ciascheduna seduta essendo necessaria più di una operazione, ed ognuna di queste non potendosi effettuare in meno di dieci minuti, non si potrebbero prolungare i detti mezzi anestesiaci per tale periodo di tempo senza grave pericolo della vita, ma ancora perchè quando veramente si ottenesse una guarigione, essa non potrebbe essere più sicura di quelle ottenute con gli altri metodi sopra accennati.

Articolo II. — *Varicocele.*

Si indica con questo nome la dilatazione delle vene del cordone spermatico, la quale suole manifestarsi in quel periodo della vita, in cui gli organi genitali sono nel loro pieno vigore e ciò che è singolare, si appalesa quasi sempre al lato sinistro. Alcuni, tra i quali debbesi annoverare Vidal, sono di parere che le vene varicose oltre all'incomodo che recano per il loro peso e volume, possano ancora essere cagione di gonfiezza, di infiammazione, di suppurazione, e della stessa atrofia del testicolo: ma Velpeau osserva, che appena una volta su cento. e forse su mille occorre di incontrare simili sconcerti, epperciò dichiara ridursi il varicocele ad una semplice infermità.

La cura palliativa del varicocele consiste nell'applicazione di un sospensorio adattato. Per la cura radicale poi sonosi proposti ed adoperati sia dagli antichi, che dai moderni, tutti i metodi che abbiamo sopra indicati per la cura delle varici in genere. Ma a preferenza di ricorrere a metodi antichi, sarebbe meglio, come lo avvisa lo stesso Velpeau, abbandonare il varicocele a se stesso moderandone lo sviluppo e l'incomodo col mezzo dei topici astringenti e di buoni sospensorii. I soli casi eccessivamente rari in cui il male minaccia la disorganizzazione del testicolo potrebbero autorizzare il chirurgo conscienzioso a ricorrere a tali pratiche. Epperciò ci contenteremo di accennare i nuovi processi ai quali si può ricorrere senza pericolo di gravi sconcerti, e con probabilità di buon successo.

Processo di Breschet. Compressione. Questo è diretto a strangolare tutte le vene varicose assieme alla pelle in mezzo alle branche di una specie di pinzette simili a quelle di Dupuytren destinate a tagliare lo sperone dell' intestino nell'ano artificiale. Landouzy poi le modificava con molto vantaggio. Per applicarle, sollevata la pelle ed il cordone spermatico, si incomincia ad isolare colle dita il pacchetto venoso dal canale deferente e dall'arteria spermatica che si respingono all'indietro; in seguito si abbracciano il pacchetto venoso e la pelle in mezzo alle piastre delle pinzette che si stringono mediante un anello od una vite. Lasciate le pinzette in sito, e l'ammalato a letto, si stringono ogni giorno le pinzette fino a che i tessuti compresi in mezzo alle loro piastre cadano mortificati. La piaga risultante finisce per cicatrizzarsi nello spazio di sei settimane a due mesi.

Le Pinzette di Sanson sono fatte in modo che (1) abbracciano solamente la base della piega cutanea assieme al gruppo venoso. Del resto abbiamo già detto sopra che egli evita la mortificazione della pelle e delle vene, e che si contenta di procurare l'obliterazione di queste: ma le tante anastomosi che esistono fra i medesimi vasi rendono incerto l'esito di questa pratica.

Legatura mediata. Il processo di Reynaud come l'abbiamo già sopra descritto è molto più spedito e più sicuro ne' suoi risultati: ma bisogna badare a non comprendere nella legatura l'arteria spermatica ed il cordone deferente: inoltre conviene applicare due legacci alla distanza di un pollice l'uno dall'altro per ottenere con maggiore sicurezza l'intento.

Il processo di Velpeau che abbiamo parimente descritto sopra merita egualmente di essere raccomandato per la sua facile applicazione. Se togliesi lo stringimento appena che le vene sembrano obliterate, l'ammalato può essere libero dall'ottavo giorno. Se per assicurarsi maggiormente della cura radicale si lascia lo stringimento fino a che i tessuti

(1) Sedillot, pag. 202, fig. 137.

strangolati si distacchino, non avvi più a dubitare della sua efficacia secondo che l'assicura il suo autore, il quale raccomanda di collocare due aghi alla distanza di un pollice l'uno dall'altro: inoltre avverte di non collocare l'ago superiore troppo in alto, perchè in vicinanza dell'anello inguinale non essendo molto facile di sollevare tutte le vene, se ne potrebbe lasciare qualcheduna dietro l'ago: l'ago inferiore poi non vuole essere collocato troppo in basso perchè si potrebbe traforare la vaginale del testicolo, e dar luogo all'infiammazione della medesima ed a qualche ascesso nella cavità vaginale.

Avvolgimento delle vene varicose. Vidal de Cassis per assicurare la cura radicale del varicocele cerca non solamente di obliterare le vene, ma ancora di distruggerne una lunga porzione. A tal fine si serve di due aghi lanciati alla punta, e bucati all' altra estremità con foro a vite femmina nel senso del loro asse per ricevere un filo d'argento a vite maschio. Un ago è alquanto più grosso dell'altro ed è quello che vuole essere collocato il primo dietro le vene.

Processo: *primo tempo.* Sollevato il cordone spermatico assieme alla pelle a qualche distanza dall'annello inguinale: separato e tirato indietro il cordone deferente e l'arteria spermatica: mentre si tiene ferma la piega cutanea assieme al fascetto venoso tra il pollice e l'indice della mano sinistra, colla destra armata dell'ago munito del filo d'argento si trafora la base della piega cutanea facendo passare l'ago dietro il fascetto venoso: le ugne del pollice e dell'indice servono di guida all'ago. Collocato il filo d'argento dietro il fascetto venoso si toglie l'ago.

Secondo tempo. Lasciato in libertà il fascetto venoso, si prende colle dita la pelle sola, e si portano a livello le due punture cutanee davanti il fascetto venoso; ciò che si ottiene facilmente incurvando alquanto il filo d'argento già collocato e sporgente fuori da ciascheduna aperturadella pelle. Allora si passa il secondo ago per le aperture cutanee già esistenti ed occupate dalle estremità del primo ago, e così si colloca in sito il filo d'argento, il quale viene a tro-

varsi davanti il fascetto venoso. Compreso in tal guisa il fascetto venoso tra i due fili d'argento, si cerca di raddrizzare il primo filo.

Terzo tempo. Strette assieme colle dita le due estremità di ciaschedun filo d'argento sia da una parte che dall'altra, si fanno girare sul proprio asse, affine di avvolgere le vene sui fili come sopra di un argano. Siccome le vene superiormente verso l'adomine sono fisse, ed in vece sono mobili nella loro parte inferiore, così esse sono obbligate ad avvolgersi, dice Vidal, attorno agli aghi sollevando il testicolo; avvolgimento favorito dalla rilassatezza del tessuto cellulare dello scroto.

Con tal mezzo si ottiene, replica Vidal, che vuole il suo metodo superiore a tutti gli altri, 1° l'avvolgimento delle vene; 2° la compressione delle medesime in mezzo ai fili d'argento; 3° il taglio delle stesse vene in tanti punti distinti, quanti sono i giri fatti.

Al senso nostro non è possibile che si avviluppi solamente la porzione inferiore delle vene sui fili d'argento, poichè una volta che esse sono fissate in mezzo ai medesimi fili per un punto della loro lunghezza, debbe avvilupparsi egualmente la parte loro superiore come l'inferiore, o stracciarsi quella quando sia totalmente fissata ai tessuti da non potersi allungare.

Fra i diversi processi della moderna compressione, nessuno ha cagionato fin ora, a quanto sembra, disgraziati accidenti, mentre che i processi di agopuntura e di incisione furono sovente cagione di morte.

Velpeau fa notare che avendo osservato più volte la flebite interna dello scroto, del cordone spermatico e del pene in circostanze estranee al varicocele, non la vide mai accompagnata dal terribile treno di sintomi di avvelenamento solito a manifestarsi nell'infiammazione delle altre vene.

SEZIONE II.

OPERAZIONI APPLICABILI AL SISTEMA MUSCOLARE TENDINEO ED AI LEGAMENTI.

La soluzione di continuità di un muscolo o di un tendine, come la permanente loro retrazione sono cagione dell'abolizione del movimento nella parte da essi dipendente. Nel primo caso, se l'organo diviso appartiene ai muscoli flessori, la parte trovasi in permanente estensione per la preponderante azione dei muscoli antagonisti e viceversa: nel caso poi di retrazione dell'organo locomotore, vinta da questo l'azione dei muscoli antagonisti, la parte si troverà nella flessione o nella estensione permanente, secondo che il muscolo retratto appartiene ai flessori od agli estensori.

Dal fin qui detto chiaro risulta due essere ben distinte le indicazioni a prendersi, cioè tentare la riunione nel caso di divisione, e promuovere l'allungamento nel caso di retrazione: ciò che esporremo in due distinti capitoli. Ma prima crediamo opportuno d'avvertire che d'ora innanzi non ci serviremo che della parola *tendini*, perchè i riflessi che faremo su questi sono in grandissima parte applicabili alla parte muscolare.

CAPITOLO PRIMO.

DELLA DIVISIONE ACCIDENTALE DEI TENDINI.

Articolo I. — *Fenomeni osservabili dopo la divisione dei tendini.*

Diviso un tendine, ove le sue estremità rimangano al contatto dell'aria, da prima impallidiscono e sembra che debbano essiccarsi e perdere la vita, ma col tempo finiscono per coprirsi di bottoncini rossastri, i quali unendosi ad altri simili dei tessuti circondanti, riuniscono le estremità divise

formando una cicatrice per seconda intenzione, la quale confonde assieme tutti i tessuti, epperciò il tendine perde la sua mobilità e scorrevolezza; la stessa cosa arriva presso a poco quando l'infiammazione purulenta invade la guaina cellulosa del tendine, ancorchè si trovi riunita la ferita esterna. Ben diversamente procede la cosa quando il tendine diviso trovasi coperto dalla pelle e non ha luogo il processo di suppurazione: se le due estremità del tendine sono a perfetto contatto, esse si cicatrizzano per prima intenzione: in caso contrario la riunione si effettua per mezzo di una materia plastica, in principio molle, gelatiniforme, che prende in seguito l'aspetto laminare e fibrillare: questa sostanza confondendosi collo stesso tendine si trasforma in una specie di nodo o di nocciolo, che finisce poi per scomparire a capo di qualche settimana. Se le estremità del tendine diviso si trovano distanti alcune linee, talvolta ha luogo fra di loro effusione di sangue, o di fibrina, o di linfa plastica, che soventi ancora si organizza avviluppando le estremità tendinee a guisa di ghiera: tale sostanza carnificandosi presenta, verso il decimo giorno circa, l'apparenza di fibre ed una elasticità ognora crescente: finalmente risulta una nuova porzione di tendine, che pare destinata a dargli maggiore lunghezza. Nei primi casi il tendine ripristina la funzione della parte come prima; nell'ultimo poi l'eccesso della sua lunghezza lascia qualche imperfezione nei movimenti.

Se rimanendo ad una data distanza le estremità del tendine diviso il tessuto cellulare intermedio si cicatrizza prima che siasi effettuata l'effusione della sostanza atta a riunire la divisione del tendine, allora le due estremità finiscono per cicatrizzarsi isolatamente, epperciò rimane perduta l'azione de'muscoli corrispondenti.

Dal fin qui detto risulta che per ottenere la riunione dei tendini recisi è necessario ridurre e mantenere a mutuo contatto le estremità del tendine diviso, od almeno a poca distanza l'una dall'altra, ciò che si può ottenere in due modi, cioè con adattata posizione e conveniente fasciatura o colla cucitura.

Articolo II. — *Cura della divisione dei tendini colla posizione e fasciatura, o colla cucitura.*

Riguardo alla posizione è necessario che la parte muscolare del tendine diviso si trovi in stato di rilassamento; riguardo poi alla fasciatura, mentre può essere necessario l'uso di assicelle o di altro mezzo meccanico per contenere la parte nella conveniente posizione di rilassamento, richiedesi poi che il grado di stringimento sia moderato specialmente dirimpetto alla soluzione di continuità, affinchè non vengano spostate le estremità del tendine diviso, ciò che accadrebbe sotto un grado di compressione troppo forte. Siccome risulta dalle osservazioni degli ortopedisti moderni essere necessarii non meno che quindici giorni per ottenere la riunione immediata dei tendini divisi: così sarà necessario tenere immobile la parte fino a che sia spirato tal tempo, e poscia non permettere che gradatamente leggieri movimenti.

Riguardo alla cucitura dei tendini fuvvi ed avvi tutt'ora grande dissensione fra i pratici, gli uni proclamandola una operazione piena di pericoli per la facile diffusione della flogosi lungo le guaine cellulari che avvolgono gli stessi tendini, gli altri calcolandola priva d'inconvenienti per la quasi nessuna sensibilità di cui essi sono dotati. In questa questione sembra non essersi abbastanza calcolata la differenza che passa tra i tendini che sono avvolti in una guaina sinoviale e quelli che ne sono sprovvisti: imperocchè se è piena di pericoli l'infiammazione che si svolge in seguito alla divisione od alla cucitura dei primi, pare invece non esservi gran fatto a temere per l'infiammazione dei secondi.

Per buona sorte essendo rari i casi in cui colla posizione e colla fasciatura bene adattata non si riesca ad ottenere la riunione immediata o mediata dei tendini divisi, occorrerà raramente di dover praticare la cucitura; ma se si presentasse il caso in cui le estremità tendinee rimanessero così discoste da non lasciare speranza di riunione, od il movi-

mento del membro restasse totalmente od in gran parte abolito, od imperfettissimo, come sarebbe in seguito alla rottura del tendine d'Achille, del tendine del tricipite crurale, del tendine del bicipite e del tricipite alla regione del braccio, perchè non vi sono altri muscoli che possano supplire alla loro azione, allora si dovrà passare alla cucitura delle medesime, applicando uno, due o tre punti secondo l'ampiezza del tendine diviso. Qualora poi si trattasse di un tendine da lungo tempo diviso, e non riunito, o riunito con grave difetto, si potrà, ad imitazione di A. Petit, scoprire le due estremità del tendine, cruentarle e recidere la parte eccedente o male riunita e praticarvi poscia la cucitura.

Quando il tendine fosse incompletamente diviso, si dovrà assolutamente astenere il chirurgo dal rendere completa la divisione coll'idea di prevenire quegli accidenti che alcuni degli antichi gli volevano attribuire, accidenti simili a quelli che conseguitano l'incompleta divisione di un nervo: imperocchè l'osservazione ha dimostrato non esservi nulla a temere per riguardo all'incompleta divisione tendinosa; che anzi quel residuo di tendine, quella briglia fa quasi le veci della cucitura, e favorisce la riunione medesima.

Siccome crediamo sufficienti queste nozioni generali per dirigere il chirurgo nella sua pratica; così ci crediamo dispensati dal percorrere li tanti tendini delle varie regioni del corpo, tanto più che saremmo obbligati ad ogni passo a ripetere le osservazioni già fatte.

CAPITOLO SECONDO

OPERAZIONI RICHIESTE DALLA RETRAZIONE DEI MUSCOLI OSSIA DELLA TENOTOMIA IN GENERE.

Articolo I. — *Storia della tenotomia.*

La tenotomia, che comprende il taglio dei muscoli, dei tendini e degli altri tessuti fibrosi che hanno una qualche relazione con loro, abbenchè in apparenza si presenti

quale operazione di recente data, tuttavia essa risale al 1685, e veniva per la prima volta praticata in Hollanda da Isacius Minius, secondo che ne riferisce Tulpius. Nel decimo settimo secolo la praticava pure Solingen. Camminavano poi sulle traccie di questi Meckren, Roonhuysen, Blasius, Tenhaaf e Cheselden. Ciò non di meno l'idea di gravissimi accidenti da cui si credevano susseguite le ferite dei tendini rattenne i pratici dal ricorrervi con fiducia, e la tenotomia ricadeva nella completa dimenticanza; tant'è che bisogna arrivare insino al 1782 per trovarne nuovi esempi, ed è Lorenz che, al dire di Thilenius, la praticava, imitato di poi imperfettamente da Michaelis il quale nell'eseguirla intendeva di recidere soltanto parzialmente il tendine. Nel 1812 l'eseguiva pure Sartorius nell'Alemagna senza avere imitatori. Nel 1816 Delpech l'introduceva in Francia, ove veniva sottomessa a numerose esperienze da diversi veterinari, tutte comprovanti i vantaggi ed il nessun pericolo della medesima. Dupuytren la praticava due volte sull'uomo nel 1822, 1823. Ciò non di meno questi fatti rimanevano muti, e spettava a Strohmeyer il risvegliare l'attenzione dei chirurghi sulla tenotomia colla successiva pubblicazione di sei osservazioni e delle esperienze cui si era applicato in comune col veterinario Gunther. Da quest'epoca in poi la tenotomia diventò un'operazione comune in Francia, in Inghilterra, in Alemagna, nell'Italia e nelle altre contrade.

Mentre gli antichi confondevano i nervi coi tendini, epperciò anche i fenomeni consecutivi alle ferite degli uni e degli altri; i moderni poi esageravano la frequenza e la gravità dell'infiammazione delle guaine dei tendini. A quest'errore ne andava congiunto un altro, sorgente dall'ignoranza relativa al modo di riunione dei tendini divisi; si credeva cioè abolita la funzione di un tendine diviso, specialmente se la riunione non era immediata, e confondendo le ferite esposte all'aria con quelle che non lo sono, si credeva che la cicatrice fosse sempre diforme, aderente ai tessuti circostanti ed incapace del libero sdrucciolamento per le funzioni del tendine.

Lo studio e la conoscenza che si ebbe di poi sul modo di riunione delle ferite non esposte all'aria cambiava totalmente le idee riguardo alla tenotomia, e di qui ne nasceva il metodo sotto-cutaneo.

Il primo a fare degli esperimenti sulla tenotomia si fu Hunter. Rottosi per accidente il tendine d'Achille nel 1767 trovavasi naturalmente condotto a studiare il meccanismo con cui si riuniscono le estremità di un tendine diviso. A tal fine, esperimentando sopra animali, tagliava il tendine d'Achille su molti cani con un ago da cataratta introducendolo al dissotto della pelle a qualche distanza dal tendine. Il taglio sotto-cutaneo veniva in seguito applicato ad altri tessuti dai seguaci della sua scuola. Ma per non uscire dall'argomento della tenotomia, diremo che Hunter veniva seguitato da Delpech, da Dupuytren, da Strohmeyer e da tanti altri. Chi contribuì maggiormente a dimostrare l'innocenza della tenotomia con apposite esperienze sugli animali ed innumerevoli operazioni sull'uomo si è Guerin, che spinse tant' oltre la cosa da tagliare persino 42 muscoli, tendini o legamenti nella stessa seduta, facendo per questa serie di operazioni 28 aperture sotto-cutanee (1).

Articolo II. — *Circostanze favorevoli o sfavorevoli alla tenotomia.*

Risulta dalle innumerevoli osservazioni e dall'esperienza quotidiana trovarsi in circostanze favorevolissime al buon esito della tenotomia quei tendini che sono circondati da guaine o da strati cellulari, o fibro-cellulari, ed essere in vece in opposta condizione quelli che sono avvolti in guaine sinoviali, o fibro-sinoviali; epperciò sono da annoverarsi nel primo ordine il tendine d'Achille, i tendini del poplite, il tendine del bicipite bracciale, i due capi del muscolo sterno-cleido-mastoideo, i tendini dei muscoli peronieri, dei muscoli tibiali, degli estensori delle dita dei piedi al dissopra

(1) Sur l'abus et les dangers des sections tendineuses et musculaires dans le traitement de certaines déformités, par M. Malgaigne.

ed al dissotto dei malleoli ecc. Nel secondo ordine poi si trovano i tendini del lungo flessore delle dita del piede alla punta di questo, del tibiale posteriore, del lungo flessore del dito grosso e dei due peronieri laterali al loro passaggio dietro i malleoli, il flessore sublime e profondo alla palma della mano, e più specialmente ancora sulla faccia palmare delle falangi.

Presentandosi il caso della retrazione di molti tendini, conviene limitarsi al taglio di quelli che sembrano maggiormente influire sulla diformità, riservandosi a tagliare più tardi gli altri qualora persistesse l'indicazione, poichè consta dalle osservazioni essersene talvolta ottenuti ottimi risultamenti, risparmiando con tal pratica molte incisioni che a primo aspetto sembravano indispensabili, tanto più che per modificare alcune deviazioni dello scheletro non bastano le incisioni dei tendini, ma sono necessarii l'uso di machine adattate, l'esercizio abituale di movimento, e molto tempo, acciò le parti diformate possano acquistare la loro forma normale.

Un altro principio di non lieve importanza dovuto a Scoutteten consiste, quando si hanno diversi tendini a recidere, nel dividerli successivamente in diversi punti, cioè a qualche distanza gli uni dagli altri, e ciò per evitare un'estesa cicatrice comune, facile a confondere assieme i diversi tendini con danno non lieve della libertà dei singoli movimenti.

Indicazione. Trovasi indicata la tenotomia nei casi di diformità prodotta da permanente ed antica retrazione di un muscolo, di un tendine, di un'aponeurosi o di un legamento insanabile con altri compensi terapeutici. Guerin ha creduto potersi vantaggiosamente applicare la tenotomia nella cura delle deviazioni della colonna vertebrale per rachitide, ma da quanto si può rilevare dall'attenta disamina fatta da Malgaigne sugli individui sottomessi dallo stesso Guerin ad innumerevoli incisioni dei muscoli delle scanalature vertebrali, risulta non essersi ottenuto alcun vantaggio: epperciò Malgaigne condanna altamente la miotomia della colonna

vertebrale; ed ecco come parla a questo riguardo: « Finalmente ho potuto esaminare un buon numero di soggetti operati, migliorati o no (nota bene che gli operati si mettevano contemporaneamente ed in seguito per molto tempo ancora sotto il trattamento ortopedico meccanico), ed in tutti i casi portando ancora deviazioni manifestissime. Qui il sito delle punture mi serviva di guida, mi collocava il dito in qualche modo sopra i fascetti tagliati, e siccome le deviazioni avevano persistito od ancora si erano aggravate, io aveva dunque qualche probabilità di ritrovare, almeno in alcuni casi, la corda formata dalla riunione dei fascetti divisi. Io non ho mai veduto qualche cosa di simile: e quale conseguenza inevitabile, io sono ridotto a domandarmi se veramente si è mai tagliato un solo muscolo retratto nelle scanalature vertebrali, o se questa miotomia rachidea, triste prodotto di una teoria immaginaria, non è un'operazione indirizzata a tutto azzardo ad ostacoli imaginari ».

Debbesi parimenti condannare la tenotomia proposta ed eseguita dallo stesso Guerin nei casi di diformità mantenuta dalla contrazione fisiologica di un muscolo mentre l'antagonista si trova affetto da paralisi: imperocchè in tal caso invece di rimediare al difetto, si aumenta, cioè alla paralisi parziale si sostituisce la paralisi totale della parte diforme, qualora non si riunisse il tendine reciso, ed ove si riunisca, la diformità si rimette come prima dell'operazione.

Nè ebbe fin'ora miglior sorte la tenotomia applicata ai muscoli dell'articolazione coxo-femorale coll'intento di ottenere la riduzione delle lussazioni congenite del femore.

Articolo III. — *Metodi operativi.*

A tre si riducono i metodi operativi, cioè all'Olandese, che consiste nel tagliare trasversalmente la pelle assieme al tendine; al metodo di Sartorius, in cui incisa prima longitudinalmente la pelle, si tira fuori il tendine per tagliarlo trasversalmente; ed al metodo sotto-cutaneo, in cui si pratica un'incisione od una puntura cutanea su di un lato solo, o su i due lati del tendine da recidersi.

I due primi metodi come pure la pratica di Delpech, che consiste nel fare un'incisione lunga circa un pollice da ciaschedun lato del tendine, come se si volesse mettere un setone, e nel recidere poi il tendine con il bistori introdotto per le incisioni, caddero affatto in disuso per i seguenti inconvenienti: cioè le incisioni avendo troppa facilità ad infiammarsi, e l'infiammazione e la suppurazione a propagarsi alle estremità tendinee, ne risultano poi cicatrici diformi ed intime aderenze coi tessuti vicini capaci d'impedire il libero movimento dell'organo reciso. Il solo metodo sotto-cutaneo per puntura forma presentemente la base dei varii processi.

Processo di Dupuytren. Questo consiste nell' introdurre per puntura un bistori a lama stretta, un poco convesso alla punta, nella pelle al di sotto del tendine, e nel recidere lo stesso tendine dalle parti profonde verso le superficiali senza che la punta del bistori trafori la pelle alla parte opposta. In tal guisa avvi una sola puntura cutanea. Dupuytren applicava questo processo alla recisione del muscolo sterno-mastoideo.

Strohmeyer seguitò la pratica di Dupuytren colla sola differenza che spingendo il bistori tra la pelle ed il muscolo, lo tagliava dalla parte superficiale verso la profonda.

Osservazione.

Crediamo opportuno di notare per maggior chiarezza che in questi due processi la lama del bistori è introdotta col filo direttamente contro il tendine, quando che nei due seguenti si fa penetrare la lama a piatto sul tendine stesso.

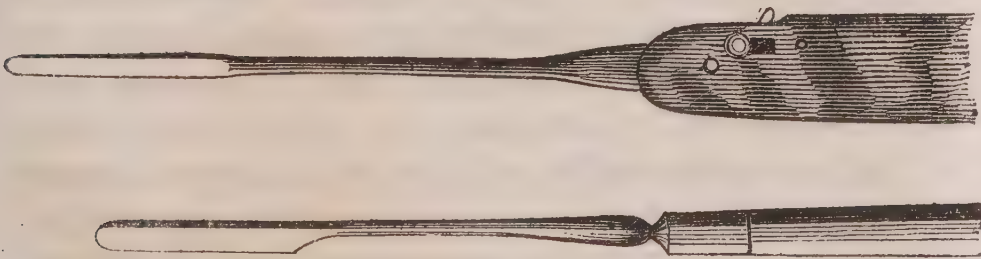
Processo di Stœss. Distesa e tenuta ferma la parte su cui si deve operare, il chirurgo armato di un bistori retto a lama strettissima ne pianta la punta su di un lato del tendine da recidersi, facendolo scorrere a piatto sotto lo stesso tendine, avvertendo di non forare la pelle dal lato opposto, in seguito volta il tagliente del bistori contro il tendine ed abbassandone il manico lo recide facendo agire il bistori a guisa di sega.

Processo di Bouvier. In questo forata la pelle come nel

processo antecedente si fa scorrere la lama del bistori a piatto tra la pelle ed il tendine, di poi si volge il tagliente contro il tendine che si recide.

Altro processo. In alcuni casi potrebbe esser utile ricorrere al seguente processo, cioè incidere la pelle con una lancetta su di un lato del tendine; di poi, rilevata la pelle in forma di piega, introdurvi sotto a piatto un bistori retto, ottuso, od un bistori bottonato, il quale giunto sopra il tendine si rivolge col suo tagliente contro lo stesso tendine per reciderlo.

Nel praticare il taglio del tendine del bicipite bracciale ci siamo serviti semplicemente di un bistori retto a lama strettissima introducendolo a piatto tra la pelle ed il tendine; ma nel volgere poi il tagliente contro il tendine si è naturalmente cincischiata un poco la pelle. Quando si volesse evitare questo inconveniente d'altronde di nessuna importanza sarebbe necessario introdurre lo stesso bistori col taglio rivolto verso il tendine; ovvero converrà servirsi di un bistori che abbia la forma delle figure 186 per intro-

(186)

durlo a piatto. La lama poi debbe avere una lunghezza proporzionata alla larghezza del tendine da tagliarsi coll'asta rotondata, acciò possa liberamente girare nell'apertura della pelle. Se la punta della lama è affilata essa serve sola a pungere la pelle e a recidere il tendine: ma se fosse ottusa sarà necessario praticare prima la puntura alla pelle con una lancetta.

Nell'atto della recisione sentesi una scricchiolata che dura fino alla divisione delle ultime fibre. Compita la recisione

si allontanano le due estremità del tendine, talvolta d'un pollice e più, e resta facile portare la parte retratta alla sua naturale posizione. Il dolore è quasi nullo, nè havvi tendenza alla suppurazione, purchè si ottenga la riunione immediata della puntura della pelle.

Per ottenere l'allungamento del tendine e la mobilità naturale della parte non basta la semplice recisione, ma fa d'uopo in seguito mantenere per qualche tempo in una data posizione il membro. Ma qui sorgono due opinioni. Alcuni con Strohmeyer vogliono che si raddrizzi la parte insensibilmente per gradi coll'idea, che possa facilmente distendersi senza rompersi la sostanza o linfa plastica, che formasi nello spazio inter-tendineo e che ne riunisce le estremità tenute avvicinate nei primi giorni: altri in vece appoggiati alle sperienze di Bouvier pretendono che si ottenga un allungamento più sicuro e più solido tenendo subito sin dai primi giorni allontanate le due estremità tendinee da uno sino a due pollici.

Secondo le esperienze di Bouvier che sono confermate dalla quotidiana osservazione, dopo la recisione del tendine la sua guaina cellulare cede e si allunga trasformandosi in un canale più o meno appianato e come strangolato nella sua parte di mezzo: l'irritazione crescendo la flussione degli umori ne aumenta la nutrizione, e le lamine cellulari vicine si applicano gradatamente sulla sua faccia esterna: il tessuto cellulare delle estremità tendinee si gonfia e si estende: crescendo lo sviluppo della guaina, essa acquista la forma di legamento capace di resistere all'azione muscolare come nello stato naturale: ma se le estremità tendinee restassero troppo discoste da principio, la parte media della cicatrice tendinea correrebbe rischio di rimanere cellulosa ed in conseguenza impotente a sostenere l'azione muscolare.

Regole generali da osservarsi nella tenotomia.

1° Sia stretta la puntura della pelle. 2° Sia completa la recisione del tendine e nel luogo della sua maggiore elevazione, ed acciò riesca più sicura e più comoda la recisione si procuri la maggiore possibile tensione del ten-

dine nell'atto operativo. 3° Si risparmi quanto più si può la guaina od il tessuto cellulare che circonda il tendine, acciò si possa ottenere una cicatrice più pronta, più regolare, e più libera: epperciò si tagli più comprimendo che segando. 4° Si evitino con tutta diligenza i vasi onde impedire ogni più piccola effusione di sangue. 5° L'incisione non sia mai dirimpetto alle articolazioni per non offenderle, e sia sempre quanto più si può lontana dalle borse sinoviali delle articolazioni e dei tendini medesimi. 6° Si raddrizzi quasi allo stato normale la parte retratta quando non sia necessario un discostamento maggiore di un pollice e mezzo tra le estremità tendinee recise. 7° Si aumenti gradatamente l'estensione dopo il decimo giorno. 8° Si applichi immediatamente un apparecchio capace di impedire alla parte di riprendere la posizione viziosa e capace di moderare i movimenti della medesima nei primi quindici giorni. 9° Si eserciti poi gradatamente la parte a più estesi movimenti naturali.

CAPITOLO TERZO

DELLA TENOTOMIA IN SPECIE.

Articolo I. — *Mano.*

Il taglio dei tendini estensori delle dita della mano in generale non presenta difficoltà; ma non è così per i tendini dei muscoli radiali, del lungo estensore e del lungo deduttore del pollice costeggiati dall'arteria radiale. Onde evitarne la ferita nel taglio dei tendini dei radiali conviene che la mano sia un poco rovesciata all'indietro e nel tempo stesso perfettamente chiusa. Per il taglio poi dei tendini dell'estensore e del lungo deduttore conviene, appena introdotto il bistorì sotto la pelle, portare fortemente il pollice nell'estensione e nella deduzione e quasi obbligare nei due casi i tendini a recidersi contro il bistori.

La recisione dei tendini flessori delle dita è di gran lunga

più delicata per la presenza delle arterie collaterali e per la presenza della guaina fibro-sinoviale, la cui infiammazione è assai pericolosa. In ogni caso la recisione vuol'essere fatta solamente sulla prima o sulla seconda falange. Qui poi converrebbe forare la pelle alla sua faccia anteriore e laterale e distendere forzatamente il dito retratto, badando di non penetrare di troppo colla punta del bistori dal lato opposto. In caso di ferita arteriosa si potrebbe fermare l'emorragia colla compressione fatta sui due lati del dito od ancora sopra le arterie radiale e cubitale al di sopra del carpo. Quando si rendesse necessaria la legatura si potrebbe cercare l'arteria verso la radice del dito.

La recisione dei tendini nella palma della mano è molto più pericolosa a cagione dei molti nervi e vasi voluminosi non che delle tele sinoviali; ma trovandosi il tendine retratto molto sollevato può essere reciso da un lato all'altro piuttosto che dall'avanti all'indietro senza ferire i rami dell'arcata palmare superficiale.

La recisione dei tendini dei muscoli radiali e del piccolo palmare non presenta alcuna difficoltà.

Per la recisione del palmare grande bisognerebbe forare la pelle al lato esterno del tendine, ma all'indentro dell'arteria radiale, facendo scorrere il bistori sotto lo stesso tendine.

La recisione del tendine del cubitale anteriore sarebbe pericolosa sopra il carpo per la vicinanza dell'arteria cubitale.

Articolo II. — *Piegatura del braccio.*

Il tendine del tricipite indietro ed il tendine del bicipite in avanti sono i soli che possono richiedere la tenotomia.

Il tendine del tricipite non può offrire alcuna difficoltà alla recisione o s'introduca il bistori dal lato interno ovvero dal lato esterno del tendine: qui però conviene di praticare la recisione almeno un pollice al disopra dell'ole-

crano per evitare più facilmente la capsula sinoviale dell'articolazione.

Il tendine del bicipite retratto, fortemente teso si allontana abbastanza dall'arteria bracciale per rendere facile la di lui recisione senza pericolo di ledere l'arteria. Il bistori secondo Velpeau debb' essere introdotto dal lato esterno del tendine tra la pelle ed il tendine stesso: ma io dovendo recidere questo tendine sul braccio destro trovai più comodo penetrare per il suo lato interno, e mi riuscì facilissima la recisione e felicissimo il successo.

Osservazione.

Velpeau, nella sua medicina operatoria stampata nel 1839, a Parigi vol. I. pag. 554, così parla della tenotomia del bicipite: « non ebbi mai contezza che quella retrazione, che tiene l'avanbraccio più o meno compiutamente piegato, caratterizzata da una corda fortemente tesa quando cercasi di distendere il membro, corda che discende dalla regione anteriore del braccio nel cavo dell'avanbraccio, sia stata sottoposta alla tenotomia ».

Adunque, fondati sull'autorità di questo classico insigne, possiamo con qualche fondamento intitolare *prima sezione del tendine del bicipite* l'osservazione seguente.

Presentavasi alla Clinica il giorno 10 dicembre dell'anno 1840 Matteo Nioni di Assemini, contadino d'anni 21, di temperamento sanguigno, coll'avanbraccio destro fortemente piegato sul braccio; una corda tesa nel senso descritto da Velpeau caratterizzava il raccorciamento del muscolo bicipite, cui si aggiungeva un tumore ovale, occupante il ventre del muscolo, più grosso d'un uovo di gallina, il quale presentavasi molliccio e pastoso se l'avanbraccio restava immobile; duro, resistente ed alquanto più voluminoso se l'ammalato cercava di flettere maggiormente l'avanbraccio, oppure se si cercava di estenderlo con forza: trovavasi pure la mano alquanto piegata sull'avanbraccio, e tutte le dita in flessione permanente; ma l'ammalato coll'altra mano si estendeva fin ad un certo punto la mano affetta e le dita, e così poteva impugnare qualunque corpo, che tratteneva con una

forza superiore a quella della mano sana. Osservavasi parimente in tutta la metà destra del corpo un certo grado di dimagramento e di atrofia in opposizione al buon sviluppo di tutta la metà sinistra: inoltre vi esisteva una leggiera incurvatura sul lato affetto: incerto era il passo sul piede destro, e non obbediente totalmente alla volontà dell'ammalato: la stessa favella non era bene sciolta: integre le facoltà intellettuali, ma un poco torpide.

L'ammalato ed i suoi genitori ci riferivano, che da nove anni trovavasi in questo stato in seguito ad un attacco di apoplessia.

Abbenchè il tumore situato sul ventre del muscolo si credesse prodotto da un increspamento delle stesse fibre muscolari, ciò non di meno per assicurarci ognora più sulla diagnosi del medesimo, si faceva un' incisione nella direzione longitudinale del tumore e delle fibre muscolari: riscontrando che il medesimo era unicamente formato dall'agglutinamento ed intreccio delle fibre, si chiuse la ferita, e se ne otteneva la cicatrice in pochi giorni.

Nel giorno 28 dello stesso mese praticavasi la tenotomia sotto-cutanea. Velpeau consiglia di spingere il bistorino dal lato esterno verso l'interno del tendine tra questo e la pelle; ma noi seguimmo in vece la direzione opposta e rivolto quindi il tagliente sul tendine nell'atto che si distendeva l'avanbraccio ne praticammo l'incisione, che per lo scroscio fu sentita da tutti gli studenti: in sull'instante potè l'avanbraccio portarsi in perfetta estensione. In quest' operazione non fuvvi indizio di essersi punto alcun vaso sanguigno.

Senza praticare alcuna fasciatura si raccomandò semplicemente all'ammalato di tenere nei primi giorni l'avanbraccio in guisa da fare un angolo assai ottuso col braccio, di poi gli si permise di eseguire qualche movimento raccomandandogli di tenere il membro disteso nel tempo del riposo.

Nei primi giorni sentivasi un intervallo tra le due estremità del tendine reciso, che offrivasi sempre minore in progresso, così che a capo di un mese leggerissima o nulla era

la differenza tra il tendine reciso e quello del lato sano.

Riguardo alla fasciatura ed alla posizione da darsi al membro, nel riferire le varie opinioni degli autori, e nel citare specialmente una memoria del dottore Sperino (stampata nel giornale delle scienze mediche di Torino fascicolo di giugno 1840), si osservava che se guarivano le tenotomie eseguite sui muscoli dell'occhio, per rimediare allo strabismo, senza fasciatura, perchè è impossibile il praticarne una qualunque o dare una posizione all'occhio, così pure doveva guarire la tenotomia del bicipite senza tanto occuparsi di fasciatura: infatti il felicissimo risultato comprovò in questo caso l'inutilità della fasciatura.

Sei mesi dopo la praticata tenotomia il Matteo Nioni ci assicurava che egli attendeva a tutti i lavori campestri senza alcun incomodo.

Articolo III. — *Piede.*

I tendini estensori delle dita dei piedi quando per il loro raccorciamento richiedessero la recisione non presenterebbero alcuna difficoltà: quindi basta ciò che si disse della tenotomia in generale per sapersi guidare in tal caso.

I tendini flessori delle ultime quattro dita raramente possono richiedere la tenotomia; ma non è così dei flessori del grosso dito, il quale essendo troppo importante sia per la stazione che per il camminare riuscirebbe di gravissimo incomodo quando ne fosse retratto: epperciò si renderebbe necessaria la tenotomia dei suoi tendini flessori, come l'hanno praticata Syme e Dieffenbach con pieno successo. Qui debbono usarsi le stesse precauzioni che per i tendini flessori delle dita della mano; ma il pericolo dell'emorragia è minore per esser meno voluminose le arterie plantari e le arterie collaterali delle dita.

Tendini del piede.

Il raccorciamento dei tendini del piede può presentare quattro varietà di deformità, conosciute col nome di piede storto *equino*, *talus*, *varus*, *valgus*.

Piede equino. Il raccorciamento del tendine d'Achille dà

luogo al piede equino: in questo caso il calcagno trovasi più o meno rilevato verso il polpaccio della gamba, e gli ammalati poggiano a terra la punta del piede.

Processo operativo. Collocata la gamba sulla sua faccia anteriore in guisa che il piede resti libero e possa essere facilmente sostenuto da un assistente, e piegato nel senso desiderato dall'operatore; questi, praticata una puntura alla pelle parallela al lato sinistro, od al lato destro del tendine, spinge in seguito il bistori a piatto tra questo e la pelle, ovvero al di sotto dello stesso tendine ben rasente il medesimo, e senza traforare la pelle del lato opposto, di poi voltato il tagliente contro il tendine lo recide facendo agire quello a guisa di sega.

Per ottenere la riunione del tendine è necessario nei primi giorni di non allontanare le estremità tendinee recise al di là di un pollice e mezzo: e se per portare il piede ad angolo retto fosse necessario un allungamento maggiore, non si dovrebbe tentare che dopo dieci o quindici giorni, tenendo, ben inteso, nei primi giorni fissato il piede alla voluta posizione mediante una conveniente fasciatura o coll'uso di qualche macchinetta.

Quelli che dovettero sopportare la recisione del tendine d'Achille, poterono già camminare con qualche libertà dal decimo al ventesimo giorno, e si trovarono compiutamente guariti nel decorso del secondo mese: ben inteso quando la retrazione del piede riconosceva per sola cagione il raccorciamento del tendine d'Achille; perchè nel caso in cui vi sia lesione di legamenti o delle articolazioni od altra complicazione, la cosa procederebbe diversamente.

Piede storto plantare. Vidal chiama con tal nome la deformità del piede prodotta dal raccorciamento del corto flessore colle dita o dell'aponeurosi plantare, che forma una varietà del piede equino. Per rimediarvi è necessario tagliare il corto flessore o l'aponeurosi nei punti ove è maggiore il rilievo delle briglie. Ma siccome rarissimamente questa deformità va disgiunta da un certo grado di lussazione del secondo ordine delle ossa del tarso sul primo, così si otterrà

difficilmente un allungamento immediato dopo il taglio delle briglie, e sarà necessario far uso per lungo tempo di una macchina adattata.

Talus. Il rovesciamento del piede sul davanti della gamba, ciò che costituisce il *talus*, è una deformità piuttosto rara: nè sarebbe difficile la guarigione quando dipendesse solamente dal raccorciamento dei muscoli estensori delle dita, o del tibiale e del peroniero anteriori.

Il processo operativo sarebbe sempre il sottocutaneo, e sebbene si possano recidere i tendini al di sotto del legamento annulare anteriore del tarso, è però da preferirsi la recisione al di sopra dello stesso legamento senza tema di offendere le arterie, perchè esse si trovano tanto più scostate quanto sono più sollevati i tendini.

Varus. Il rovesciamento del piede all'indentro, che obbliga a mettere a terra il margine esterno del medesimo, dicesi *Varus*, che suol essere complicato col piede equino, epperciò non sanabile che colla recisione di tutti quei tendini che col loro raccorciamento concorrono a mantenere la deformità, come sono il tendine d'Achille, il tendine del tibiale anteriore, del tibiale posteriore, ed ancora quelli dei muscoli lunghi estensori o dei lunghi flessori delle dita.

Quanto si disse nella descrizione dei processi operativi di tenotomia basta a guidare il chirurgo nel caso in cui si dovesse procedere alla recisione di uno o più dei tendini or ora indicati.

Valgus. Così si chiama il rovesciamento del piede all'infuori, per cui mentre il suo lato interno appoggia sul suolo la faccia plantare guarda all'infuori. Questa deformità è rarissima. Per rimediarvi si è proposto il taglio dei peronieri laterali. Al dire di Vidal quest'operazione sarebbe stata fin ora eseguita una volta sola da Duval: il fatto è citato da Pivain.

Guérin distingue tre gradi di *valgus*, i quali rigorosamente parlando non sono che complicazioni con alcuna delle altre varietà sopra accennate del piede storto.

Articolo IV. — *Tendini delle regioni femoro-crurali.*

Se il raccorciamento del muscolo quadricipite tenesse in permanente estensione la gamba, meglio sarebbe procedere alla recisione del legamento tibio-rotuleo, perchè più facile l' operazione, ed espone meno all' apertura della capsula sinoviale del ginocchio, che la recisione del tendine al di sopra della rotula.

Quando la gamba fosse mantenuta in flessione permanente dal raccorciamento di uno o di più muscoli flessori della medesima, come il bicipite, il retto interno, il semitendinoso, il sartorio, il semimembranoso, il chirurgo incoraggiato dagli esiti felici ottenuti da Michaelis, da Strohmeyer, da Dieffembach e da Duval, dovrebbe procedere alla recisione dei tendini dei muscoli suddetti nella regione poplitea:ben inteso che la recisione dovrebbe solamente cadere sui soli tendini retratti permanentemente.

Recisione del tendine del bicipite. Coricato l'ammalato sul ventre, il chirurgo introduce il bistori al lato esterno della coscia ed un pollice appena al disopra del condilo esterno del femore; del resto procede secondo le regole ordinarie sopra stabilite.

Recisione dei tendini del muscolo retto interno, del semitendinoso e del sartorio. Situato l'ammalato come sopra, il chirurgo introduce il bistori al lato interno della coscia appena un dito sopra il condilo interno del femore, senza spingere di troppo la sua punta verso la cavità poplitea o verso la faccia posteriore del femore, onde tenersi lontano dai grossi vasi e nervi poplitei: ma guardisi bene il chirurgo dal ferire la vena ed il nervo safeno interni, non difficili ad evitarsi anch'essi.

La recisione del semi-membranoso offre difficoltà reali per essere troppo vicino alla faccia posteriore ed al margine interno del femore: epperciò fatta la puntura alla pelle nel sito or ora indicato, converrebbe introdurre un bistori bottonato od ottuso tra la faccia posteriore del semi-mem-

branoso e gli altri tendini sopra detti, per recidere lo stesso tendine dal di dentro all'infuori, e dal di dietro all'avanti, onde così evitare più facilmente i vasi e nervi poplitei.

Un conveniente apparecchio debbe poi contenere in debita posizione il membro.

Articolo V. — *Collo.*

Il raccorciamento del muscolo platismamioide, degli scaleni, del trapezio, ma più soventi dello sterno-cleido-mastoideo è la causa più frequente di quella viziosa direzione della testa conosciuta col nome di *torcicollo.*

Fin dal secolo decimo settimo si praticava già la tenotomia per la cura del torcicollo; chè anzi da questa incominciò e si diffuse poi alle altre parti del corpo: ma l'idea di qualche difformità della regione cervicale vertebrale, o di una qualche saldatura delle vertebre che accompagnasse il torcicollo, rese per qualche tempo peritosi i chirurghi nell'eseguire quest'operazione, portati a crederla pericolosa ed inutile. L'esperienza poi dimostrò abbastanza che anche nel torcicollo congenito sovente sorte un esito felice la tenotomia.

Recisione del muscolo sterno-cleido-mastoideo. Anzitutto è necessario riconoscere se una sola, o se tutte due le porzioni del muscolo siano raccorciate per non dividere che la porzione affetta; e poichè nella sua metà superiore è circondato da molti rami nervosi del plesso cervicale, e nel suo terzo medio oltre ai molti rami dello stesso plesso trovasi ancora la vena giugolare esterna, parti difficili ad evitarsi quando la recisione cadesse su di una di queste porzioni, così conviene scegliere la porzione inferiore la quale trovasi solamente incrocicchiata da alcune venuzze sotto-cutanee, mentre stanno piuttosto profondamente collocate la vena sottoclavicolare e la giugolare interna, assieme all'arteria carotide ed alla sottoclavicolare, vasi che trovansi separati dalle due radici del muscolo da una specie di vacuo rappresentato da tutta la spessezza della clavicola. Non debbesi però dimenticare che le vene della spalla e del collo, che

giungono in questa regione per scaricarsi sia nella giugolare interna, che nella sottoclavicolare, presentano una disposizione troppo variabile per essere certi di evitarle tutte.

Processo operativo. Coricato o seduto l'ammalato, l'operatore dirimpetto o di lato al medesimo per recidere la porzione sternale fa una puntura colla mano destra per il lato sinistro, e colla mano sinistra per il lato destro sul margine esterno del tendine, sei od otto linee al di sopra dello sterno: di poi fa scorrere il bistori a piatto tra il tendine e la pelle che converrà si trovi piuttosto rilassata: giunta la punta al margine interno del tendine gli si volta il tagliente contro per reciderlo dall'avanti all'indietro procurando che in quest'atto si trovi nella massima tensione.

Per recidere la porzione clavicolare si farebbe la puntura della pelle all' infuori del suo margine esterno, ed alquanto più vicino alla clavicola: ma siccome questa porzione è più ampia, così il bistori debbe penetrare di più sotto la pelle.

Del resto giova avvertire potersi egualmente penetrare per il margine interno verso il margine esterno nella recisione delle due porzioni tendinee, sia che si vogliano recidere le medesime dall' avanti all' indietro, ovvero dall'indietro all'avanti. Ma per procedere con maggior sicurezza si può eseguire la puntura con una lancetta, ed in seguito spingere un bistori a punta ottusa od il bistori bottonato davanti o dietro i tendini da recidersi, evitando così più facilmente la perforazione della pelle o dei vasi.

Appena reciso il muscolo raccorciato, si può facilmente raddrizzare la testa. L'ecchimosi facilissima ad accadere in questa tenotomia si dissipa abbastanza prontamente senza inconvenienti.

Se qualche circostanza come aderenze o cicatrici impedissero la recisione nel sito indicato, si potrebbe ad imitazione di Dieffenback recidere il corpo del muscolo.

Porzione clavicolare del muscolo trapezio. Strohmeyer la recise in un caso di torcicollo, dopo di avere tagliato con poco successo le due porzioni dello sterno-cleido-mastoideo,

e penetrò sotto il margine anteriore del muscolo facendo scorrere il bistori sotto la stessa porzione muscolare che recise dall'indietro all'avanti.

Muscolo platismamioide. Il raccorciamento di uno o più fascetti di questo muscolo può dar luogo al torcicollo od all'abbassamento del labbro inferiore o di una sua porzione, od ancora all'abbassamento della stessa mascella inferiore: epperciò si dovrebbe ricorrere alla tenotomia sotto-cutanea con uno degli indicati processi senza alcuna tema di ledere parti importanti, non essendovi che la vena giugolare esterna esposta a qualche pericolo, facile ad evitarsi, purchè se ne ricordi la presenza. Infatti già la praticava felicemente Gooch in un caso di torcicollo, in cui la testa si trovava inclinata in avanti e di fianco.

Articolo VI. — *Tenotomia per alterazioni dei legamenti o delle aponeurosi profonde.*

Riconoscendo che alcune deformità indipendenti da malattie delle superficie articolari e da viziosa direzione delle ossa, ed egualmente indipendenti da viziose cicatrici o da briglie sotto-cutanee o dalla retrazione muscolare non si potevano altrimenti spiegare che per un qualche raccorciamento o rigidità dei legamenti o delle aponeurosi, si è da alcuni pensato potersi correggere simili deformità col taglio dei legamenti retratti o delle briglie aponeurotiche.

Le articolazioni delle dita e della mano, del gomito, del piede e del ginocchio, non che l'articolazione temporo-mascellare sono quelle su cui potrebbe tentarsi un'operazione, la quale dovrebbe eseguirsi secondo le regole della tenotomia sotto-cutanea. Ma è d'uopo confessare non potersi riporre grande fiducia nell' esito di questa specie di tenotomia, epperciò ci crediamo dispensati di procedere più oltre in quest'articolo.

CAPITOLO QUARTO

TENOTOMIA OCULARE PER LA CURA DELLO STRABISMO.

Articolo I. — *Cenni storici.*

Prima che si pensasse al taglio dei muscoli dell'occhio per la cura dello strabismo, i mezzi che si chiamavano in soccorso contro di esso erano di un'azione assai incerta, e la natura si mostrava talvolta molto più efficace che non l'arte, perchè difficilmente si manteneva la guarigione ottenuta con questa; mentre che una volta equilibrata l'azione dei varii muscoli dell'occhio spontaneamente coll'andar degli anni scomparisce il difetto, come ebbi occasione di osservare alcune volte in ragazzi affetti da tal vizio.

Abbenchè la cura dello strabismo col taglio dei muscoli che sono cagione della direzione viziata dell'occhio per comune consenso si riferisca a Stromeyer che la proponeva nel 1838 e l'esperimentava sul cadavere; ciò non di meno l'eruditissimo Velpeau dimostra chiaramente come essa fosse già messa in pratica un secolo prima dal famoso cerretano Taylor oculista del re della Gran Bretagna, come si può vedere nella *Chirurgia di Hewermann*, nella *Raccolta dei lavori della Società accademica di Rouen* e nel *Mercure de France, an.* 1757, giugno: pag. 1180, che sono citati dallo stesso Velpeau.

Sul principio del 1839 Pauli chirurgo di Landau voleva tentare l'operazione su di una ragazza, ma per l'indocilità di questa o per l'imperfezione del processo operativo, non poteva condurla a termine. Sul finire dello stesso anno sembra che Florent Cunier l'eseguisse sull'uomo. Però le prime osservazioni che siansi conosciute a questo riguardo appartengono a Dieffenbach chirurgo di Berlino, il quale operava nel corso dello stesso anno senza che se ne possa ben precisare la data del mese. Dopo Dieffenbach un gran numero di chirurghi si è occupato della cura dello strabismo me-

diante il taglio dei muscoli dell'occhio, che ne sono la cagione: e presentemente riescirebbe difficile se non impossibile il volere passare in rassegna le tante memorie, i tanti trattati ed i varii processi riguardanti quest' operazione, così che ci limiteremo alla sola descrizione dei processi più importanti che con tutta probabilità finiranno per restare nella pratica.

Articolo II. — *Nozioni anatomiche.*

Per ben comprendere il valore dei metodi e dei processi operativi relativi alla tenotomia oculare è necessario premettere le seguenti nozioni anatomiche.

Muscoli.

I sei muscoli dell'occhio attaccati al fondo della cavità orbitale, ove si confondono col periostio attorno al foro ottico, si terminano in avanti a guisa di tendini membranosi sulla sclerotica che concorrono a formare. I quattro muscoli retti colla loro faccia libera giungono insino alla distanza di cinque o sei millimetri dalla cornea lucida; ma la loro faccia profonda corrispondente al globo oculare s' arresta tre o quattro millimetri addietro, in guisa che quest'estremità sembra essere un poco ricurva, inspessita nello stesso modo che vedesi attaccata alla pelle la coda di una sanguisuga.

Il grande obliquo va ad impegnarsi dietro la palpebra superiore all'indentro del foro sopra-orbitale in un anello fibro-cartilagineo prima di portarsi dall'avanti all'indietro e dall'indentro all'infuori sotto il muscolo elevatore della palpebra, per fissarsi poi alla parte posteriore e superiore del globo oculare. Il piccolo obliquo si porta dal lato esterno del canale nasale all'infuori, indietro e in alto tra la parete inferiore orbitale ed il muscolo retto inferiore per inserirsi alla parte esterna e posteriore della sclerotica.

Questa distribuzione dei muscoli, dice Velpeau, fa che:

1° I quattro muscoli retti, troppo corti o troppo contratti, tendono a raccorciare i diametri trasverso e verticale della sclerotica, e nello stesso tempo a rendere prominente la

cornea, donde una causa di miopia, donde l'idea di dividere questi muscoli per allungare il campo della visione.

2° Contraendosi solo o con preponderanza il piccolo obliquo, volta l'occhio all'infuori ed in alto, ciò che gli fa avere una certa parte nella produzione o nel mantenimento dello strabismo esterno.

3° Il grande obliquo porta l'occhio all'indentro ed in basso; altre volte egli viene piuttosto in soccorso del muscolo retto esterno o del piccolo obliquo nello strabismo esterno.

4° Per la loro retrazione simultanea i due muscoli obliqui tirano il globo dell'occhio in avanti. Diventando in tal modo antagonisti dei quattro muscoli retti, essi possono ancora far sporgere la cornea e produrre la miopia, donde l'idea della loro divisione per rimediare a questa diformità.

Globo dell'occhio.

Relativamente allo strabismo si debbe osservare, dice Velpeau: 1° che il nervo ottico fissato all'indentro dell'asse antero-posteriore della sclerotica trovasi sensibilmente meno discosto dalla cornea all'indentro che all'infuori, donde una delle ragioni forse che rendono lo strabismo interno così frequente comparativamente allo strabismo esterno; 2° che quest'organo essendo composto di un guscio fibroso quasi inerte, ben poco sensibile, difficile ad infiammarsi, spesso di molti millimetri, lascia che si possa agire cogli strumenti sulla sua superficie esterna con tutta la libertà e senza correre gravi rischi.

Nervi.

Per quanto spetta allo strabismo basta ricordare il sesto pajo ed il terzo. Il nervo del sesto pajo somministrando rami al solo muscolo retto esterno, cagionerebbe, dice Velpeau, uno strabismo interno se venisse a paralizzarsi; l'ammalato potrebbe volgere l'occhio in tutti i sensi, ma non all'esterno. Gli altri muscoli ricevendo filamenti nervosi dal terzo pajo, spiegasi come una malattia di questo nervo sia tosto susseguita da uno strabismo esterno, sovente accompagnato da un abbassamento più o meno marcato della palpebra

superiore. In questo caso l'occhio resta fisso all'infuori senza potersi muovere nè in dentro, nè in alto, nè in basso.

Del resto, conchiude Velpeau, siccome tutti questi nervi sono proprii ai diversi muscoli, siccome quelli del globo oculare vengono da altra fonte, si comprende che l'operazione dello strabismo non debba recare alcun disturbo nervoso nelle funzioni oculari.

Vasi.

Le arterie in vicinanza della congiuntiva e dell'estremità anteriore dei muscoli sono così piccole da non poter esporre a grave emorragia per la loro recisione nell'operazione dello strabismo.

Aponeurosi.

Malgaigne pretende avere egli il primo dato una descrizione esatta dell'aponeurosi sotto-congiuntivale, che secondo lui era stata solamente indicata d'una maniera incompleta da Ténon: ma l'eruditissimo Velpeau fa rilevare che Galeno conosceva le tele e gl'involucri cellulari dei muscoli dell'occhio, che Zinn li aveva descritti accuratamente nel secolo scorso, e che poi Ténon consacrava un esteso articolo alle aponeurosi dell'occhio.

Ammettendo con Velpeau che il tessuto fibroso non è che una trasformazione del tessuto cellulare; che tutte le parti membranose ed affasciate si formano sul luogo; che tutti gli organi mobili dell'economia sono coperti, avviluppati o tappezzati d'uno strato celluloso, sia fibroso, sia fibro-celluloso; si comprenderà facilmente la disposizione dell'aponeurosi sotto-congiuntivale od entro-orbitale, la quale nelle prime età specialmente conserva di preferenza il carattere cellulare.

L'aponeurosi suddetta adunque, secondo la semplice e chiara descrizione datane dal Malgaigne, è una membrana bianca elastica che fodera in tutta la sua estensione la congiuntiva oculare, confusa verso la base dell'orbita col legamento palpebrale e col periostio, e che dall'altra parte si porta insino alla cornea, ove allora si ripiega indietro per formare alla sclerotica un involucro completo, insino a che

giunta sul nervo ottico si confonda col suo neurilemma, con cui sembra continuarsi. Sopra la sclerotica essa è molto mobile, ed uno strato di tessuto cellulare sieroso separa queste due membrane nei punti d'inserzione dei tendini al globo oculare. Essa non è punto interrotta, ma si ripiega attorno a questi tendini in modo da formare loro una specie di guaina fibrosa che degenera in tessuto cellulare sulle loro fibre carnose.

Articolo III. — *Metodi operativi.*

Ragione vuol e che si incominci dal metodo di Strohmeyer, il quale forma la base di quasi tutti gli altri; ma giova avvertire aver egli solamente tralasciato di dare quelle avvertenze che sono relative all'uffizio degli assistenti, cose d'altronde facili a supporsi dal comune degli operatori.

Metodo di Strohmeyer.

In seguito ad esperienze fatte sul cadavere posso, dice lo stesso autore, raccomandare il processo seguente nel caso di strabismo convergente di natura spasmodica.

Si copre prima l' occhio sano e si raccomanda all'ammalato di portare l'occhio strabico così lungi che è possibile all'infuori. L'operatore allora pianta nella congiuntiva verso il limite interno del bulbo un piccolo uncino doppio, che tosto rimette ad un assistente per tenere l'occhio all'infuori. Armato d'una molletta, il chirurgo solleva in seguito la congiuntiva e vi fa un'incisione verticale colla punta di un coltello a cataratta, in modo da aprire l'orbita al lato interno del bulbo. In questo momento l'assistente tira il globo oculare ancora più all'infuori, ciò che fa tosto comparire il muscolo retto interno. Passata una piccola tenta al di sotto di questo muscolo, si taglia con le forbici curve o collo stesso coltello che servì a fare l'incisione della congiuntiva.

Terminata l'operazione si fanno delle fomentazioni fredde e si dà una dose d'oppio. Si dovrebbe più tardi tenere l'occhio sano chiuso per un certo tempo, acciocchè i movi-

menti dell'occhio operato si ristabiliscano coll'esercizio. Fin qui Strohmeyer.

Processo di Phillips. Racconta Velpeau che nel novembre 1840 regnava ancora presso i chirurghi di Parigi una grande incertezza sul valore dell'operazione dello strabismo, e che mentre si annunziavano esiti costanti ottenuti a Berlino, a Pietroburgo, a Londra; nel Belgio invece molti pratici non avevano ottenuto lo scopo, e nessuno in Francia poteva ancora vantarsi di avere ottenuto risultamenti soddisfacenti: ma che giunto in quell'epoca a Parigi Phillips che aveva assistito Dieffenbach nelle sue operazioni, e che aveva pure praticato un gran numero di operazioni in Russia, ammaestrati dal medesimo i chirurghi francesi divennero più coraggiosi e poterono anch'essi ottenere gli stessi risultamenti ottenuti in Alemagna. È d'uopo adunque descrivere il processo di Dieffenbach quale veniva eseguito da Phillips.

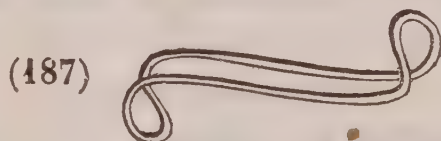
Apparecchio. Un elevatore delle palpebre a manico, un doppio uncinetto ottuso per abbassare la palpebra inferiore, due uncinetti semplici per afferrare la congiuntiva, un piccolo bistori, un pajo di forbicine curve, un piccolo cucchiajo per separare il muscolo dal globo oculare, un uncinetto ottuso per sollevare lo stesso muscolo, finalmente un uncinetto acuto doppio riservato per quei casi, in cui l'occhio si voltasse convulsivamente in dentro al punto di provocare la lacerazione della congiuntiva, e destinato ad essere infisso nella sclerotica per tener fermo l'occhio, una spugna ed acqua fresca renderanno completo l'apparecchio.

Processo operativo. Seduto l'ammalato dirimpetto ad una finestra di chiara luce col capo contro il petto d'un assistente, sollevata da questi la palpebra superiore coll'elevatore, un altro assistente abbassa la palpebra inferiore coll'uncinetto doppio ottuso. L'operatore, ritto davanti all'ammalato, afferra la congiuntiva con un uncinetto acuto in vicinanza della cornea, mentre l'ammalato volta l'occhio quanto più è possibile all'infuori; consegnato questo uncinetto ad un assistente, l'operatore infigge l'altro uncinetto acuto nella congiuntiva dal lato della caruncola lagrimale,

per sollevare una piega della stessa congiuntiva, la quale viene incisa col bistori tra i due uncinetti; in seguito si dilata quest'incisione in alto ed in basso colle forbicine curve, affine di mettere allo scoperto il muscolo sottoposto. Allora si introduce il piccolo cucchiajo al dissotto del muscolo per separarlo dal globo oculare, in seguito si afferra e si solleva coll'uncinetto ottuso lo stesso muscolo per reciderlo colle forbicine curve.

Ciò fatto, Phillips recide ancora l' estremità anteriore del muscolo diviso per essere più sicuro d'impedire la riunione: precauzione questa usata prima e poi abbandonata dallo stesso Dieffenbach.

Processo di Cunier. Coperto l'occhio sano e sollevata la palpebra superiore coll'elevatore del Pellier (*f.* 187), o con quello

(187)

di Lusardi (*f.* 188), ed in qualche caso applicato un uncinetto

(188)

ottuso sull'estremità della palpebra superiore ed un altro all'estremità dell'inferiore dal lato che trovasi rivolto l'occhio, ed afferrato questo con un uncinetto doppio infisso nella sclerotica, il quale viene consegnato ad un assistente incaricato di tirar l'occhio all'infuori: si solleva in seguito la congiuntiva per inciderla d'alto in basso semilunarmente in tutta la larghezza corrispondente al muscolo: ritirato il lembo semilunare, si fa scorrere la branca bottonata di forbicine a cucchiajo sotto il muscolo, per dividerlo in un colpo solo.

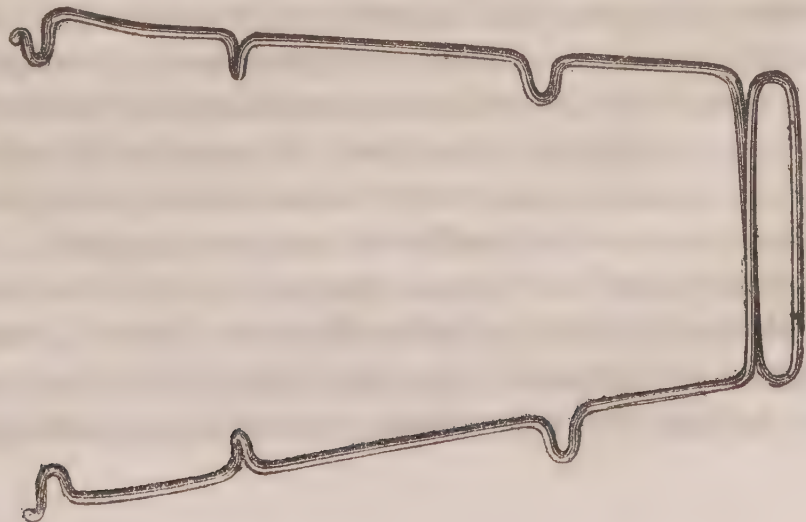
Ma Cunier finì per rinunziare al suo processo per seguitare quello di Phillips.

Le modificazioni apportate al metodo di Strohmeyer dai tanti chirurghi che si occuparono della cura dello strabismo

sono così leggiere, che meritano appena di essere accennate. Tali sono, ad esempio, il servirsi di una piccola molletta ordinaria per afferrare e distendere la congiuntiva: l'infiggere un uncinetto doppio nella sclerotica dopo fatta l'incisione della congiuntiva per fissare l'occhio, come nel processo di Lucas: il servirsi di un uncinetto ottuso per sollevare il muscolo, e scanalato acciò possa servire di guida al bistori col quale si taglia il muscolo, come Roux: l'adoprare un uncinetto a tre branche rigonfie a due millimetri dalle loro punte destinate ad essere infitte nella sclerotica, come Sedillot: l'adoprare mollette a dentatura di sorcio per fissare l'occhio: il sollevare il muscolo con un uncinetto doppio, il quale s'introduce nella ferita della congiuntiva colle branche avvicinate che si scostano poi mediante una molla, affine di permettere alle forbici di agire in mezzo alle stesse branche, come Amussat e Luciano Boyer, uncinetto che, al dire di Phillips, sarebbe stato prima inventato poi abbandonato da Dieffenbach: l'adoprare un uncinetto ottuso appianato sulle faccie e tagliente sul margine concavo per sollevare e recidere col medesimo il muscolo come Bonnet e Dufresse.

Processo di Velpeau. Incoraggiato questi dalla felice pratica di Phillips che divideva la congiuntiva e tutti i tessuti contenuti nell'orbita sul terzo almeno della superficie del bulbo oculare, finiva per stabilire il seguente processo.

Seduto l'ammalato colla testa contro il petto di un assistente, e scostate le palpebre con uno dei soliti mezzi o col (*f.* 189) *Blephareirgon*, l'operatore, ritto davanti l'occhio da

(189)

operarsi, afferra con mollette uncinate una larga piega della congiuntiva e l'inserzione dello stesso muscolo alla sclerotica per fissare l'occhio e tirarlo all'infuori.

Se si opera sull'occhio destro l'operatore stesso mantiene le mollette colla mano sinistra; di poi con altre mollette uncinate ma più forti va ad afferrare più profondamente il corpo del muscolo assieme alla congiuntiva per sollevarlo e renderlo teso. Consegnate queste mollette ad un assistente, con forbicine rette od a cucchiaio, ma a punta ottusa, divide tutta la briglia che trovasi in mezzo alle due mollette.

Se il muscolo è stato convenientemente abbracciato, l'operazione può essere terminata in un colpo solo. Ciò nondimeno ordinariamente prima di lasciare la presa, conviene ricondurre le forbicine nel fondo della ferita per scoprire esattamente la sclerotica : conviene inoltre far scorrere una branca delle forbicine fra la sclerotica e l'aponeurosi oculare mentre che si tiene l'altra sulla faccia esterna della congiuntiva, affine di distruggere tutte le aderenze dell'occhio prima in alto e di poi in basso per l'estensione circa di due centimetri. Tutto questo si eseguisce mediante movimenti di va e vieni che distaccano i tessuti prima di dividerli e senza abbandonare le mollette che seguitano a tenere i due punti opposti della ferita solidamente tesi.

Il becco delle forbicine chiuse passato in alto e in basso, di dietro in avanti, fa le veci dell'uncinetto ottuso, permette d'assicurarsi se vi esistono ancora, o se non esistono più aderenze tra il globo oculare ed i tessuti vicini. D'altronde vedesi all'aspetto liscio, bianco, regolare della sclerotica, se questa membrana è stata convenientemente denudata. Con un ultimo colpo di forbicine si termina ordinariamente l'operazione recidendo la porzione del tessuto afferrato colle prime mollette, e che trovasi formato da un lembo della congiuntiva assieme al tendine del muscolo contratto.

Osservazioni di Velpeau. Operando sull' occhio sinistro, collocate le prime mollette colla mano destra, e consegnatele ad un assistente, l'operatore tiene colla mano sinistra le mollette che abbracciano e sollevano profondamente il

corpo del muscolo mentre colla destra armata delle forbicine pratica l'operazione.

Per assicurarsi che non vi rimanga alcuna aderenza Velpeau talvolta fa scorrere l'uncinetto ottuso su tutta la metà interna della superficie dell'occhio. Se nell'atto operativo che talvolta si compie in mezzo minuto non è necessario lavare l'occhio, finita poi l'operazione, e lasciato l'occhio e le palpebre in libertà, fa d'uopo lavarlo e nettarlo delicatamente.

Il prof. Velpeau ci assicura essere il suo processo di una semplicità e di una sicurezza senza pari, ed essere applicabile con tutta facilità a destra, a sinistra, in dentro, in fuori, in alto ed in basso.

Abbenchè si possano allontanare le palpebre colle dita o con qualunque strumento a tal fine inventato, ciò nondimeno crede a tutti preferibile il *blephareirgon* inventato da Snowden e da lui modificato, il quale consiste in un filo di ferro elastico facile a collocarsi sulla pelle o sulla congiuntiva, ed atto a mantenere le palpebre scostate, occupando così poco spazio da lasciare tutta la possibile libertà al chirurgo per operare sull'occhio, senza comprimerlo e senza cagionare maggior incomodo dell'elevatore del Pellier (*vedi f.* 189).

Le mollette sono preferibili agli uncini. Robuste e corte sono terminate da uncinetti lunghi due millimetri, in numero di due per una branca, e di un solo per l'altra. Essi sono disposti in modo da potersi incastrare solidamente, e le branche che li sopportano sono leggermente scostate indietro, acciò che la pressione più forte non possa portarle a contatto nè distruggere l'incrociamento del loro becco, nè schiacciare i tessuti che esse abbracciano.

Per applicare con sicurezza le prime mollette si portano aperte contro l'occhio che si debbe comprimere con qualche forza nell'atto che si chiudono affine di afferrare assieme la congiuntiva, l'aponeurosi congiuntivale, l'aponeurosi muscolare e lo stesso tendine. Afferrati i detti tessuti in tal guisa si è padroni dei movimenti dell'occhio senza che si abbiano a temere le lacerazioni facili ad accadere sotto

l'azione degli uncini, che altri pratici impiantano nella congiuntiva sola o nella congiuntiva e nella sclerotica nello stesso tempo.

Le altre mollette sono appena un po' più forti ed un po' più lunghe delle prime, ma della stessa forma. Esse vogliono essere portate aperte nel fondo della solcatura oculo-palpebrale al di là dell'asse trasversale dell'occhio, inclinandole come se si volesse arrivare al nervo ottico. In tal guisa nel chiuderle ben contro alla sclerotica si è certi di abbracciare il muscolo retto in tutta la sua spessezza assieme agli altri strati membranosi che l'avvolgono, e nello stesso tempo la caruncola lacrimale trovasi spinta verso la radice del naso.

Le due mollette procurano ancora il grande vantaggio di impedire l'uscita del sangue nell'atto dell'operazione per la pressione che esercitano sui vasi, e facilitano grandemente la recisione del lembo anteriore della congiuntiva assieme alla corrispondente porzione del muscolo, recisione praticata quasi sempre da Velpeau per evitare la gonfiezza consecutiva in questo sito.

Le forbicine rette sono preferite alle curve e presentano le branche lunghe ma le lame corte con la punta ottusa affine di evitare il pericolo di ledere la sclerotica. Quando non si ha abbastanza di sicurezza per arrivare col primo colpo di forbici insino alla superficie interna del muscolo, si possono tagliare gradatamente i tessuti di mano in mano che si offrono alla vista, come si pratica operando col bistori.

Essendo più facile dividere le briglie secondarie di basso in alto, che non d'alto in basso, basta afferrare in principio i tessuti piuttosto al dissotto che non al di sopra dell'asse trasversale dell'occhio; in tal guisa dopo che sia aperta la congiuntiva e l'aponeurosi si può facilmente far scorrere una lama delle forbicine tra la sclerotica e lo strato fibroso-muscolare per dividere il tutto insino in vicinanza del muscolo retto superiore, quando sia necessario.

Presentandosi l'indicazione di incidere i tessuti in basso, si potrà facilmente compirla alzando la mano ovvero collocandosi dall'altro lato dell' ammalato. Inoltre, se facesse

d'uopo, si potrebbe, senza lasciare la presa colle mollette, procedere immediatamente al taglio del muscolo retto inferiore, del muscolo retto superiore, ed ancora del grande obliquo.

Conchiude finalmente Velpeau che portando un uncinetto leggermente ottuso profondamente nella solcatura oculo-palpebrale, mentre che l'occhio è fissato colle mollette anteriormente, si aggrappa perfettamente il muscolo il quale può facilmente essere tagliato colle forbicine o con un bistori concavo mentre un assistente sostiene sollevato lo stesso muscolo coll'uncinetto; ma dopo è necessario sbrigliare ampiamente tutte le dipendenze del muscolo sia in alto che in basso, acciò non si rinnovi la riunione del muscolo e lo strabismo.

Metodo sotto-congiuntivale.

Questo metodo, che appartiene a Guerin, viene descritto con tutta brevità e chiarezza nel modo seguente da Velpeau. Coricato l'ammalato sul letto o su di una tavola guarnita di materasso, fatte scostare le palpebre da assistenti armati di appropriati strumenti, l'operatore aggrappa la congiuntiva in vicinanza della cornea con un uncinetto semplice o doppio, che consegna immediatamente ad un altro assistente incaricato di tirare l'occhio all'infuori: afferrando in seguito la congiuntiva in vicinanza della caruncola con larghe mollette, pratica, in dentro od in fuori secondo che trattasi di uno strabismo convergente o divergente, una puntura nella congiuntiva con la punta di una lancetta al dissotto del muscolo da dividersi. Un coltellino concavo sul dorso e convesso sul taglio e fissato sul manico ad angolo quasi retto in due punti in forma di Z, viene immediatamente introdotto per la fatta puntura nella cavità dell'orbita ; si fa agire penetrando d'avanti all'indietro, ed un poco dalla circonferenza al centro da principio, di poi di basso in alto, dall' indietro in avanti , ed un poco dal centro alla circonferenza per distaccare dall'occhio e l'aponeurosi oculare e lo stesso muscolo raccorciato. In un terzo tempo l'operatore presenta il taglio del coltellino alla faccia interna

del muscolo che preme e divide dall'indentro all'infuori o dal globo oculare alla parete dell'orbita, mentre che la congiuntiva è tirata in avanti ed un poco di fianco, cioè nella stessa direzione del muscolo da dividersi per tendere quest'ultimo e facilitare l'azione dello strumento tagliente.

Un piccolo scroscio, la sensazione di una resistenza superata, un piccolo movimento dell'occhio che pare cedere alla trazione esercitata su di lui stesso, annunziano, dice l'autore, che il taglio del muscolo è compito: allora si ritira il coltellino dalla puntura della congiuntiva, e l'operazione trovasi terminata senza lasciare alcuna ferita apparente tra le palpebre.

Il dot. Sperino partitante del metodo sotto-congiuntivale così lo descrive.

« Tenuti in pronto gli opportuni strumenti (cioè un uncino acuto ed un ottuso, una forbicina leggermente curva, ed un dilatatore comune delle palpebre) con una piccola spugna affissa ad una penna ed inzuppata nell'acqua, fatto sedere l'operando sopra una sedia, appoggiatane la testa al petto dell'assistente, ed aperte ambedue le palpebre col dilatatore comune tenuto fisso da questi, l'operatore penetra con un uncino acuto nel punto in cui il muscolo a tagliarsi s'inserisce col bulbo dell'occhio, e procura di afferrare non solo la congiuntiva oculare, ma la fascia aponeurotica e la stessa estremità muscolare. Reso così fisso il bulbo coll'uncino tenuto colla mano sinistra, ei pratica colle forbicine una piccola incisione trasversale e quasi orizzontale della congiuntiva e dell'aponeurosi circa il margine inferiore del muscolo, e penetra tosto colle stesse forbicine nella fatta apertura aprendola in modo da radere con un tagliente lunghesso la sclerotica, e coll'altro la faccia interna della congiuntiva oculare. Il muscolo compreso tra di essi viene tosto tagliato colla massima facilità, e nella stessa guisa recidesi superiormente ed inferiormente la capsula aponeurotica dell'occhio, quando tale sezione è necessaria. Il piccolo scroscio che si sente nel momento in cui si taglia il muscolo, ed il cedere del bulbo nel senso

della trazione indicano che il muscolo è stato reciso perfettamente. Quando però avvi qualche dubbio di non averne tagliato tutte le fibre, s' introduce per la stessa puntura l'uncino ottuso, si sollevano con esso le superstiti fibre e se ne fa la recisione. Dovendo introdurre più di una volta le forbicine o l' uncino, è necessario d'asciugare la ferita colla piccola spugna.

« Praticata la sezione sotto-congiuntivale, si chiudono per lo più le palpebre con una listerella emplastica, e si applicano su di esse compresse inzuppate d'acqua fresca. Tale applicazione si continua per alcuni giorni sia per impedire la reazione traumatica, che per promuovere l'assorbimento del sangue sparso nel tessuto cellulare sotto-congiuntivale.

« Tale si è presso a poco il metodo operativo sotto-congiuntivale, a cui ho dato la preferenza non solo pel taglio del muscolo retto interno, ma eziandio del retto esterno, e per mezzo del quale ho ottenuto ottimi risultamenti ».

Confronto fra il metodo per incisione ed il metodo per puntura.

Il metodo sotto-congiuntivale presenta non lieve difficoltà nella sua esecuzione, inoltre è facile ledere la sclerotica, nè si è sicuri di sempre tagliare esattamente il muscolo; epperciò quando persiste lo strabismo dopo l'operazione, non si può sapere se si debba ripetere dal taglio incompleto del muscolo o da altra causa: inoltre non è possibile impedire l'entrata dell'aria nella caverna lasciata dall'atto operativo, scopo principale di questo metodo: se per una parte non vi rimane ferita esterna, per l'altra poi ne nasce talvolta un' infiltrazione considerevole di sangue nella congiuntiva ed anche in tutta la spessezza delle palpebre, così che in ultimo risultamento il metodo sotto-congiuntivale finisce per essere più difficile, più doloroso, più incerto e più pericoloso del metodo comune, il quale sebbene possa praticarsi con uno dei varii processi sopradescritti, sembra però che presenti maggiore facilità e sicurezza quando viene eseguito col processo di Velpeau. In questo, servendosi delle mollette uncinate, non avvi pericolo di lacerare la congiuntiva o di

graffiare la sclerotica e la stessa cornea: inconveniente attribuito all'uso degli uncini.

Un inconveniente ordinario del metodo comune consiste nello sviluppo di una piccola vegetazione rossastra, specie di polipo oculare, che sorge frequentemente dal fondo della ferita a capo di 15 o 30 giorni, vegetazione che si osserva più raramente in seguito al metodo sotto-congiuntivale; ma siccome è facile distruggere tale vegetazione, quindi per un inconveniente così leggero non conviene rinunciare a tutti gli altri vantaggi del metodo comune.

Regime degli operati.

Nella maggior parte dei casi bastano alcuni mezzi semplici come cura preservativa, quali sono lavature di acqua fresca nella stagione estiva, e di acqua tepida nella rigida, susseguite da lavature tiepide emollienti verso il secondo giorno. Si avrà poi la precauzione di nettare l'occhio tutta volta che si troverà imbrattato.

Quando l'injezione vascolare della congiuntiva trovasi molto sviluppata, ciò che accade ordinariamente verso il quarto od il quinto giorno, conviene allora passare all'uso dei risolventi, tra i quali sembra meritare la preferenza il collirio usato da Velpeau, che si compone di solfato di zinco, di mucilagine di semi di psillio con acqua di lattuca, da instillarsi a goccie mattina e sera nell'angolo interno dell'occhio.

Nella maggior parte dei casi parimente converrà lasciare gli occhi esposti all'aria obbligando l'ammalato a rimanere nella camera ad un tenue regime dietetico, avvertito di evitare qualunque disordine. I movimenti regolari ed ordinati dell'occhio operato sono utili a mantenere la cedevolezza nei tessuti e ad impedire l'adesione alla sclerotica delle varie lamine divise. Ma se l'occhio suddetto dopo l'operazione conservasse qualche tendenza alla deviazione, allora conviene coprire l'occhio sano per obbligare l'ammalato a ricevere solo le imagini degli oggetti, ed a conservarsi nel centro dell'orbita.

Sviluppandosi l'infiammazione, si dovrà trattare come diremo fra breve.

Articolo IV. — *Accidenti dell'operazione.*

Gli accidenti si distinguono in *primitivi* ed in *secondarii.* Tra i primi si debbono annoverare il raddrizzamento incompleto dell'occhio, la sua deviazione in senso opposto a quello del male, la chemosis, l'infiammazione flemmonosa delle parti vicine alla ferita e la vegetazione in fondo di questa. Tra i secondi poi sonvi a notare la recidiva, lo strabismo inverso a quello che si è curato, una deviazione dell'occhio in alto od in basso, l'esottalmia, lo smagliamento delle palpebre, la mobilità ineguale dei due occhi, la diplopia, ecc.

Accidenti primitivi.

Raddrizzamento incompleto.

Questo accidente occorre più facilmente nello strabismo divergente che nel convergente, ma in questo è molto frequente per la maggior frequenza di tale specie di strabismo. Phillips pretende doversi ripetere dal taglio incompleto del muscolo; infatti la più piccola briglia cellulosa o fibrosa lasciata intatta basta a rendere incompleto l'esito dell'operazione. Riguardo allo strabismo convergente molti chirurghi credono doversi ripetere l'inconveniente in questione dalla retrazione del muscolo grande obliquo, il quale, secondo Bonnet e Velpeau, non può avere tale influenza, tanto più che secondo Bonnet il grande obliquo in vece di tirare l'occhio in alto ed in dentro, lo porterebbe in basso ed in fuori.

Secondo Velpeau la causa del raddrizzamento incompleto sarebbe da ripetersi 1° dall'azione degli stessi muscoli retti superiore ed inferiore, i quali offrendo la larghezza di un centimetro circa, avrebbero il loro asse rappresentato solamente dalla larghezza di due millimetri, ed il rimanente resterebbe in dentro ed in fuori del fascetto mediano rappresentante l'asse. Non è egli probabile, dice Velpeau, che il fascetto interno fattosi congenere col muscolo retto interno si trovi contratto, epperciò cagione della persistente devia-

zione dopo il taglio dello stesso retto interno? 2° Siccome lo spazio che separa la radice del nervo ottico dalla cornea lucida dal lato interno dell'occhio è molto più breve che non dal lato esterno, potrebbe probabilmente accadere, dice lo stesso Velpeau, che l'indicato spazio si fosse maggiormente ristretto per difetto di sviluppo negli individui affetti da strabismo antico; epperciò il muscolo retto esterno molto più lungo non avrebbe la forza di condurre al centro la cornea lucida.

Da queste osservazioni risulta non doversi ricorrere al taglio del grande obliquo per rimediare alla persistenza dello strabismo interno: inoltre avverte lo stesso Velpeau di non essere corrivi nel denudare di troppo il globo oculare, perchè facilmente si darebbe luogo allo strabismo divergente, od all'esottalmia od allo smagliamento delle palpebre, tanto più che ha osservato scomparire in diversi ammalati a capo di più ore e talvolta di tre o quattro giorni quel grado di convergenza che conservava l'occhio immediatamente dopo l'operazione.

In caso che persistesse la convergenza dell'occhio, crede lo stesso autore potervisi trovare qualche rimedio in uno dei due seguenti mezzi che caratterizza come veramente efficaci e sono:

1° La compressione eseguita sull' angolo interno dell'occhio mediante dei globi di filaccia e qualche piccola compressa, disponendo il tutto a guisa di cono e fissandolo solidamente con delle collette disposte ad arco diagonalmente, coadiuvate da qualche giro di fascia, affine di impedire all'occhio di volgersi verso la radice del naso; ma è necessario avvertire che la compressione non cada sull'occhio, bensì tra esso e la parete interna orbitale, e che sia eseguita con molta cautela per non dar luogo a tristi conseguenze. Otto giorni di regolare compressione bastano ordinariamente allo scopo prefisso: se dessa non si scompone si può lasciare per tutto questo spazio di tempo, altrimenti vuol essere rinnovata.

2° La trazione dell'occhio dalla parte opposta allo strabi-

smo mediante un filo passato a traverso della congiuntiva o della radice del tendine tagliato, mezzo questo imaginato prima da Dieffenbach. Trattandosi adunque dello strabismo convergente, Velpeau aggrappa colla pinzetta uncinata la congiuntiva assieme al sottoposto tessuto cellulo-fibroso, e passa a traverso della piega dei tessuti sostenuta dalla pinzetta un piccolo ago munito di un refe doppio, che immediatamente formato ad ansa si va a fissare sul berretto dell'ammalato dal lato dell'orecchio. Per maggiore sicurezza è meglio fissare l'ansa del refe alla stessa orecchia come gli suggeriva Marchal. In vece di una piega della congiuntiva si può aggrappare la radice dello stesso tendine tagliato o la maggiore quantità possibile di tessuti lasciati alla superficie della sclerotica, e disporre il refe come si è detto sopra. Importa assai che il refe non cada sulla cornea lucida perchè potrebbe nuocere alla sua trasparenza, ciò che si può evitare collocando una lamina od un cilindro di filaccia o di pannilino o di sparadrappo tra un punto della circonferenza dell' orbita ed il refe. Parimente la trazione non debb' essere protratta al di là di due o cinque giorni, perchè i tessuti si lasciano facilmente tagliare dal refe. Se questi mezzi non riescono è inutile tentarne altri.

In caso di permanenza dello strabismo divergente dopo il taglio del retto esterno, l'applicazione del refe nel modo indicato viene più comoda, perchè dovendo portare l'ansa del refe sulla tempia opposta, la radice del naso serve a guisa di ponte a tener sollevato il refe.

Straordinaria deviazione dell'occhio all'infuori.

In alcuni casi nel giorno successivo al taglio del retto interno avvi apparenza di strabismo divergente; ma questo stato cessa per l'ordinario spontanemente più o meno presto. Epperciò si debbe condannare la pratica di quelli che consigliano di passare immediatamente al taglio del retto esterno.

Infiammazione.

Da quanto si rileva dagli scritti di varii autori, ordinariamente è assai leggera e facile a sciogliersi la flogosi che conseguita l'operazione. Dessa in generale è caratterizzata

da una gonfiezza prima grigiastra, e poi rossa della metà interna dell'occhio e specialmente delle labbra della ferita, le quali non tardano a presentare una specie di piastra fungosa, ineguale, tubercolata, quasi indolente, facile a risolversi con i colliri rinfrescanti e leggermente astringenti.

A proposito dell'infiammazione ci faceva osservare Riberi appoggiato alla sua esperienza, non essere poi dessa così leggera come vantano molti scrittori.

Se per qualche disordine commesso dall'ammalato o per qualunque altra causa si sviluppasse una grave infiammazione accompagnata da chemosis e da altri sintomi locali o generali, allora è necessario trattarla con opportuno metodo antiflogistico proporzionato all'intensità della medesima.

Polipo dell'angolo oculare.

Nella maggior parte degli operati per strabismo convergente col taglio del retto interno, rarissimamente in seguito al taglio degli altri muscoli, si sviluppa nel fondo della ferita una vegetazione da principio fungosa, che acquista in seguito i caratteri di un polipo peduncolato osservabile solamente dall'ottavo al duodecimo giorno, il quale mantiene un certo grado di blefaro-congiuntivite accompagnata da secrezione di cispa. Questo tumoretto che varia dal volume di un acino di ribes a quello di una piccola nocciuola, e che rassomiglia ad una ciliegia o ad una fragola, ripetesi da alcuni dal residuo dell'estremità anteriore del muscolo diviso; ma secondo l'attenta osservazione del Velpeau esso trae origine dal tessuto cellulare della sclerotica, il quale va rammollendosi nel tempo stesso che si vascolarizza; e perciocchè il contatto delle palpebre esercita una compressione permanente su di una grande porzione della ferita lasciandone in libertà una porzione in vicinanza della caruncola lacrimale, così la periferia della vegetazione alla sua base finisce per scomparire, ma vi rimane il suo centro che ne forma il peduncolo.

Questa morbosa vegetazione lasciata a sè può persistere alcuni mesi, e poi scomparire spontaneamente: ma non è difficile prevenire il suo sviluppo toccandola leggermente

col nitrato d'argento per tre o quattro volte nel periodo di dieci o dodici giorni. Ciò nondimeno Velpeau consiglia di lasciarle prendere la forma poliposa peduncolata, ciò che accade nello spazio circa di un mese, e di reciderla alla sua radice solamente allora colle forbici rette o curve a punta ottusa, mentre un assistente tiene divaricate le palpebre, e ciò senza alcun'altra precauzione. Avverte poi lo stesso autore di averla veduta ripullulare per due o tre volte quando si è voluto recidere prima che fosse peduncolata.

Accidenti secondarii.

La diplopia, l'allargamento delle palpebre, l'esottalmia, difetti nella mobilità dell'occhio, l'avvizzimento o la scomparsa della caruncola lacrimale sono gl'inconvenienti possibili dell'operazione dello strabismo.

Diplopia.

Finchè persiste lo strabismo la diplopia è facile a spiegarsi per la mancanza del parallelismo dell'asse degli occhi, ma restituito il parallelismo non è facile a dire per qual ragione continui la diplopia nelle prime settimane dell'operazione; ma per buona sorte essa finisce per scomparire totalmente a capo di un mese in quasi tutti gli operati.

Allargamento o ragnatura delle palpebre.

Un inconveniente specialmente notato da Phillips dopo l'operazione dello strabismo consiste nell'allargamento delle palpebre, il quale ove esista ai due occhi eguale, come accade talvolta in seguito all'operazione praticata sui due occhi, non fa difetto. Velpeau dice di non averlo mai osservato ne' suoi operati, eccetto che vi esistesse l'esottalmia, epperciò conchiude doversi ripetere dal modo diverso di operare: cioè da che gli altri incidono la congiuntiva in troppa vicinanza della caruncola lagrimale, ciò che espone ad incidere troppo estesamente le aponeurosi sotto-congiuntivali e le diverse lamine che uniscono le palpebre all'occhio, quando che egli invece incide la stessa congiuntiva in molta vicinanza della cornea lucida.

Onde rimediare a questo inconveniente si è proposta la compressione e la cucitura: ma la prima è senza risultato,

e la seconda produce una difformità maggiore della prima; epperciò importa prevenirlo seguendo la migliore pratica operativa.

Esottalmia.

Uno fra i più gravi inconvenienti dell'operazione dello strabismo consiste nell' esoftalmia, ossia nella sporgenza dell'occhio, la quale accade specialmente quando si debbono tagliare contemporaneamente diversi muscoli del globo. Se tale inconveniente è di pochissima importanza quando l'operazione cade sui due occhi che siano naturalmente molto incavati nell'orbita, esso poi dà luogo ad una vera deformità allorchè accade in un occhio solo, ovvero nei due occhi già naturalmente molto sporgenti.

Dufresse propone una metodica compressione dell'occhio prima che siano ristabilite le aderenze dei muscoli divisi. Rognetta e Guerin propongono la cucitura palpebrale. Cunier suggerisce di recidere la congiuntiva nell'angolo palpebrale, e poi di cucirla. Ma fin ora questi mezzi non hanno ancora ottenuta la sanzione dei pratici, così che si ritiene generalmente per incurabile l'esottalmia.

Difetti nei movimenti.

Dopo l'operazione soventi l'occhio trovasi come incerto ed imbarazzato ne' suoi movimenti, e talvolta continua a volgersi verso il lato del taglio del muscolo, ciò che viene spiegato dal Velpeau, ad esempio nello strabismo convergente, per l'azione della porzione interna dei muscoli retti superiore ed inferiore partecipanti alla retrazione del muscolo interno diviso. Questo movimento frequente nello strabismo antico è poi raro nel recente prima che il muscolo abbia contratto nuove aderenze.

Nei casi di felice riuscita l'esperienza ha dimostrato che coll'andar del tempo le aderenze contratte coll'occhio dal muscolo diviso restituiscono a questo in parte la forza perduta, ed all'occhio il movimento in tutte le direzioni. Ciò non di meno la mobilità libera e completa dell' occhio sovente manca, ed in alcuni operati l'occhio si arresta nel mezzo dell'orbita, senza che possa oltrepassare la linea antero-po-

steriore. In alcuni casi in cui si dovettero tagliare i muscoli retto interno ed esterno, si è osservato l'occhio rimanere quasi immobile nel centro dell'orbita, e se l'operazione si è praticata sui due occhi, l'ammalato è obbligato a voltare la testa da una parte e dall'altra per potere vedere gli oggetti che sono di fianco. L'immobilità rende l'occhio appannato, e la fisionomia dell'operato prende un'espressione indecisa ed affatto singolare.

Ora siccome è difficile che il muscolo diviso si fissi sull'occhio nel punto preciso desiderato, acciocchè acquisti una libertà assoluta e completa ne' suoi movimenti, così è parimente difficile che la fisionomia dell'operato non rimanga alquanto alterata: ma per buona sorte quest'alterazione non è notabile in tutti i movimenti dell'occhio, ed in alcuni casi è necessario osservare attentamente gli stessi movimenti per poterla rilevare.

Siccome non si conosce fin ora alcun mezzo facile e sicuro capace di rimediare a questo sconcerto, così è d'uopo regolarsi in modo che si possa prevenire, ciò che si potrà ottenere, secondo l'opinione del Velpeau, 1° sbrigliando l'aponeurosi solamente per quel tanto che basti per il taglio del muscolo: 2°non permettendo all'occhio operato che movimenti leggeri nei primi giorni ed impedendolo con leggera fasciatura di portarsi nel senso opposto al muscolo tagliato allorchè si ha ragione di temere l'immobilità. Del resto giova avvertire che coll'andar del tempo i movimenti dell'occhio finiscono per acquistare una certa regolarità.

Atrofia della caruncola lagrimale.

L'atrofia della caruncola notata da molti operatori viene attribuita da Velpeau all'incisione della congiuntiva in troppa vicinanza della medesima caruncola. Quando conseguita quest'inconveniente l'occhio pare più grosso da un lato che dall'altro, e rimane ampiamente spogliato dalla congiuntiva in un senso, mentre che ne è coperto nell'altro. L'angolo interno di un'orbita trovasi molto più incavato che non l'altro opposto, ciò che rende alquanto deformi gli occhi.

Stando la causa di quest'inconveniente assegnata dal Vel-

peau, lo si potrà prevenire incidendo la congiuntiva quanto più è possibile in vicinanza della cornea lucida.

Articolo V. — *Stato delle parti dopo l'operazione.*

Dalla dissecazione di alcuni occhi di qualche operato morto per altre malattie risulta che il muscolo tagliato si ritira durante una o due settimane, che poi le lamine cellulo-fibrose che ne tappezzano le sue facce si avvicinano e si inspessiscono prendendo gradatamente la forma di un nastrino, di un tendine appianato che si attacca sulla sclerotica verso l'estremità del diametro trasversale dell'occhio e si continua in avanti coll'aponeurosi sotto-congiuntivale che finisce per ristabilirsi in parte, ed in dietro coll'aponeurosi oculare propriamente detta. Ciò non di meno in qualche caso ha luogo la riunione immediata tra le due porzioni del muscolo diviso, e talvolta la porzione carnosa del muscolo si attacca direttamente sulla sclerotica.

Articolo VI. — *Contro-indicazioni all'operazione.*

Strabismo ottico.

Denominiamo con Guerin strabismo ottico la deviazione dell'occhio dal suo asse cagionato da qualche cicatrice della cornea lucida estesa al suo centro, o dall'avvicinamento della pupilla alla circonferenza della stessa cornea, o da altra cagione che impedisca ai raggi luminosi di arrivare alla retina per il loro asse naturale. In casi simili viene rigettata l'operazione dello strabismo da alcuni chirurghi; ma Velpeau scioglie la questione nel modo seguente. Se lo strabismo nato da tali cagioni porta un miglioramento manifesto alla vista, conviene rinunciare all'operazione. Nel caso contrario si debbe operare come nei casi ordinari per rimediare alla deformità dello strabismo.

Strabismo fisso.

Intendesi per strabismo fisso quello in cui l'occhio non può ritornare da se stesso al centro del suo asse normale, o non può esservi condotto con trazioni mecaniche. Nel primo caso può essere il risultato di paralisi di qualche muscolo

dell'occhio, e nel secondo di qualche aderenza contratta tra la sclerotica e la parete corrispondente dell'orbita. Per non confondere lo strabismo fisso col mobile, basta chiudere l'occhio sano ed obbligare l'ammalato a guardare coll'occhio affetto; chè nel caso di strabismo mobile si vedrà l'occhio voltarsi da una parte e dall'altra, ciò che riescirà impossibile nello strabismo fisso.

In caso di strabismo per paralisi generalmente viene contro - indicata l'operazione, e la cura debb' essere diretta a vincere la paralisi. Velpeau che ha tentato l'operazione in alcuni casi di tal fatta non potè ottenere che un raddrizzamento incompleto ed una diminuzione della diformità.

In caso di strabismo per aderenza, se si opera, è difficilissimo impedire che non si ristabiliscano le aderenze e che non si riproduca la diformità.

Amaurosi.

Qui è necessario distinguere l'amaurosi cagionata dallo stesso strabismo, cioè dalla mancanza d'esercizio dell'occhio, dall'amaurosi sostenuta da un vizio del nervo ottico o da qualche malattia cerebrale; perchè nel primo caso raddrizzando l'occhio coll'operazione la vista può in gran parte essere restituita: nel secondo caso poi non si potrebbe rimediare che alla deformità dello strabismo, ma l'operazione può essere formalmente contro-indicata dallo stato della stessa malattia che è cagione dell'amaurosi.

Articolo VII.—*Considerazioni relative all'età degli ammalati ed allo strabismo doppio.*

Età degli ammalati.

Abbenchè l'operazione dello strabismo si possa praticare a tutte le età, ciò non di meno pare sanzionato dalla pratica di non esporre all'operazione le persone che toccano i 60 anni, eccetto che esse vogliano assolutamente liberarsi dalla deformità. Riguardo poi ai ragazzi abbiamo già detto sopra che lo strabismo può scomparire spontaneamente come ne abbiamo veduti alcuni casi, epperciò è prudente ritardare l'operazione, tanto più perchè se dopo l'operazione fosse

necessario adoprare qualche mezzo diretto a favorire l'esito dell'operazione, non sarebbe sempre facile il metterlo in pratica per l'indocilità propria all'età infantile. Del resto Velpeau è nell'abitudine di operare i ragazzi giunti che siano all'età di tre o quattro anni.

Strabismo doppio.

Esistendo lo strabismo ai due occhi, alcuni pratici hanno sostenuto che l'operazione su d'un occhio solo sia capace a correggere anche il vizio dell'altro. Velpeau sostiene doversi operare ad un tempo i due occhi deviati quando non rimanendo alcun dubbio sull'esistenza del doppio strabismo, gli occhi si trovano deviati allo stesso grado, facendo osservare che in questo caso non è necessario una dissecazione così estesa come quando si opera su di un occhio solo. Ma se lo strabismo è molto più pronunciato da un occhio che dall'altro, e se la vista è molto più confusa dall'occhio maggiormente deviato o se vi rimane qualche dubbio sull'esistenza del doppio strabismo, allora dà il saggio precetto di operare solamente l'occhio più malconcio, riservando l'operazione per l'altro nel caso che si veda persistere la deviazione.

Articolo VIII. — *Esiti ordinarii dell'operazione.*

Fra le qualità di un vero operatore non è certamente ultima la sincerità nel riferire il risultamento delle sue operazioni: ora questa dote preziosissima la troviamo nel Velpeau da cui abbiamo tratto quanto spetta allo strabismo; epperciò riferiremo ancora il sunto dei risultamenti da lui ottenuti per compiere la dottrina della tenotomia oculare.

Bisogna necessariamente, dice Velpeau, stabilire una divisione relativamente ai successi felici dell'operazione dello strabismo, ammettere cioè una classe di *successi completi*, ed una di *successi che lasciano ancora qualche cosa a desiderare.*

Egli chiama successi completi:

1° quelli in cui è difficile, a meno di un attento esame, di indovinare che la persona sia stata affetta da strabismo, e che sia stata operata.

2° quelli in cui l'occhio conserva la sua mobilità, resta d'accordo col suo congenere ne' suoi movimenti, nè trovasi più sporgente nè più sciarpellato dell'altro, dove la caruncola non è scomparsa, dove lo sguardo nulla lascia travedere di particolare.

Nell'altra categoria sono collocate:

1° le persone, il di cui occhio operato rimane abitualmente retto o quasi retto, ma in tal modo da subire ancora una leggera deviazione, sia in un senso che nell'altro, ad intervalli, sopratutto quando l'operato prova qualche emozione d'animo.

2° quelle persone, il cui occhio non può portarsi che imperfettamente nel senso della sua antica deviazione.

3° quelle persone, la cui caruncola è appianata, la cui commissura palpebrale rimane leggermente scostata, il cui occhio è un poco più sporgente dell'altro od il cui sguardo non è perfettamente assicurato.

Tutti questi operati paragonati a quello che erano prima dell'operazione non sono riconoscibili, seguita a dire Velpeau. Ordinariamente non si notano queste leggere imperfezioni, ed è necessario farvi attenzione per rilevarle, di modo che tali successi passano ancora per soddisfacenti; ma per essere giusti non bisogna darli come perfetti.

Partendo da queste basi su trecento casi circa ebbe i seguenti risultamenti. Nella metà degli operati che si sono conformati alle necessarie precauzioni il raddrizzamento degli occhi lasciò niente a desiderare nè primitivamente nè definitivamente. Nell'altra metà n' ebbe un terzo, in cui il successo fu incompleto, e lo fa rientrare nella seconda categoria or or indicata.

Gli altri due terzi di quest'ultima metà comprendono i casi di vero fallimento. Chiama poi casi di fallimento quelli, in cui succede una deviazione in senso opposto alla prima; quelli in cui si è ristabilita la deviazione in tutto od in parte; quelli in cui l'occhio invece di volgersi in fuori od in dentro, devia in alto od in basso; quelli in cui l'esoftalmia, l'immobilità, la fissità dello sguardo, l'incertezza

nei movimenti dell'occhio sono abbastanza manifesti per essere visibili agli occhi di tutti, così che gli operati non hanno fatto altro che cambiare di diformità, e conservano una fisionomia alterata che colpisce tutto il mondo.

ARTICOLO IX.—*Benefica influenza della tenotomia su alcune affezioni complicanti lo strabismo.*

Colla tenotomia oculare non solamente si rimedia alla viziata direzione dell'occhio, ma gli si può ancora restituire in tutto od in parte la normale forza visiva che aveva perduto per difetto di esercizio.

Le varie aberrazioni della vista che sogliono complicare lo strabismo sono:

1° *L'ambliopia* o *vista confusa*. Questa sovente svanisce con una sorprendente rapidità, e talvolta va gradatamente dissipandosi; ma in alcuni ammalati la confusione persiste, nè è facile potere pronosticare l'esito prima dell'operazione a questo riguardo.

2° *La diplopia*. Questa che è una conseguenza naturale della mancanza di parallelismo dell'asse degli occhi, per cui l'ammalato, onde vedere gli oggetti distinti, è obbligato a guardare con un occhio solo, si rimedia facilmente colla tenotomia in tutti i casi in cui l'occhio strabico ha conservato intieramente la facoltà visiva; ma se in quest'occhio la vista è molto diminuita, minima sarà la speranza di restituirgli una forza eguale all'occhio sano.

3° *La miopia*. Questa che affetta l'occhio di molti strabici, e che venne spiegata ora per la retrazione dei muscoli retti, ora per la retrazione del grande obliquo, ed ora per la retrazione del piccolo obliquo, scompare parimente con qualche frequenza dopo la tenotomia eseguita per curare lo strabismo.

4° *L'amaurosi*. Questa ove sia reale è incurabile; ma se per essa vuolsi intendere la debolezza della vista, effetto di mancanza di esercizio, può facilmente scomparire gradatamente col tempo.

5° *Facile stanchezza dell'occhio strabico*. Questa che è pure

il risultato della mancanza di esercizio, quando l'occhio sia raddrizzato colla tenotomia, può egualmente scomparire per gradi.

6° Il *nystagmus*, movimento convulsivo degli occhi da cui sono affetti alcuni strabici, sarebbe pure rimediabile col raddrizzamento degli occhi secondo l'esperienza di qualche autore; ma in diversi ammalati operati dal Velpeau che si trovavano in tale condizione, continuò il nystagmus dopo la tenotomia che d'altronde aveva avuto buon esito riguardo allo strabismo.

Articolo X.—*Tenotomia de' singoli muscoli dell'occhio.*

La descrizione della tenotomia data superiormente riguarda specialmente il muscolo retto interno, ora rimane a parlare del taglio degli altri muscoli dell'occhio.

Taglio del muscolo grande obliquo.

Abbiamo già detto di sopra qual sia l'opinione di Bonnet sull'azione del muscolo grande obliquo, secondo la quale questo non avrebbe alcuna influenza sullo strabismo. Il fatto sta che fin ora non si è mai tentato isolatamente il taglio di questo muscolo, e quando si credette necessario si fu dopo il taglio del retto interno. È opinione dello stesso Bonnet non doversi ripetere il buon successo dell'operazione dal taglio del muscolo in questione, ma bensì dalla grande dissecazione delle lamine della sclerotica, necessaria per mettere allo scoperto lo stesso muscolo. Opina poi Malgaigne consistere il minor inconveniente di quest'operazione nel dolore e nell'inutilità dell'operazione stessa.

Attesochè l'inserzione del muscolo alla sclerotica trovasi almeno 23 millimetri dietro la cornea lucida; così quelli che ne tentarono il taglio si contentarono di allargare la ferita fatta per il taglio del retto interno in alto e all'indietro fino a scoprire il muscolo obliquo.

Gairal propose la divisione delle inserzioni del tendine che a guisa di troclea tiene sospeso il muscolo all'angolo interno e superiore dell'orbita; ma Malgaigne la dice un'operazione senza scopo.

Taglio del muscolo retto esterno.

È indicato il taglio di questo muscolo nello strabismo di-divergente che è rarissimo. Le regole di operazione sono le stesse che per il taglio del retto interno, solamente bisogna aver presente 1° che la di lui inserzione alla sclerotica trovasi 9 millimetri distante dalla cornea. 2° che trovasi immediatamente al di sopra dell'angolo palpebrale esterno; in conseguenza si debbe cercare al di sopra di questo.

Taglio dei muscoli retto superiore e retto inferiore.

Il bisogno di tagliare questi muscoli è ancora più raro che per il precedente. Per scoprirli dopo il taglio del retto interno o del retto esterno basta allargare la ferita in alto od in basso.

Taglio del muscolo piccolo obliquo.

Il taglio isolato del piccolo obliquo, talvolta indicato in alcuni casi di miopia, di tremito convulsivo dell'occhio, ed in alcuni casi di amaurosi, come diremo qui avanti, può essere eseguito con un'incisione sotto-cutanea che conduca alla sua inserzione sull'orbita, sul cui margine inferiore trovasi alla distanza di sei a dodici millimetri all'infuori del sacco lagrimale ed isolata da vasi e da nervi capaci di essere di qualche ostacolo all'operazione.

Bonnet che praticò qualche volta il taglio di questo muscolo contemporaneamente a quello del retto esterno per curare lo strabismo divergente, con buon successo a quanto riferisce, dovendo praticare il taglio del solo piccolo obliquo, dà la preferenza all'incisione sotto-cutanea, e servesi di un piccolo bistori a punta piuttosto arrotondata, acciò non venga arrestato mentre scorre sulla base dell'orbita, ma bene affilata acciò possa attraversare la pelle della palpebra. La lama debbe avere quattro centimetri di lunghezza su tre di larghezza, ed essere tagliente solamente per l'estenzione di tre centimetri; di maniera che quando lo strumento ha penetrato a conveniente profondità, il tagliente trovasi intieramente nascosto entro le carni.

Processo operativo. Seduto l'ammalato colla testa rovesciata all'indietro contro il petto di un assistente: operando

sull'occhio sinistro, il chirurgo collocato a destra porta l'indice sinistro sul mezzo della palpebra inferiore in guisa che l'ugna appoggi immediatamente sul margine orbitale. Lo stesso dito serve a spingere indietro la palpebra e l'occhio ed a rendere sensibile la parte di mezzo del margine orbitale inferiore; allora tra questo e l'ugna colla destra spinge il bistori fino a che sia giunto sulla parete inferiore orbitale, ed in seguito lo fa scorrere radendo questa in una direzione obliqua all'indietro e all'indentro alla profondità di due o tre centimetri: quando la punta rasente sempre la parete orbitale è giunta in vicinanza dell'etmoide, lo strumento, che finisce per trovarsi in direzione orizzontale, è ricondotto in avanti col tagliente diretto nello stesso senso: in tal guisa la punta arriva sotto alla pelle un poco all'infuori del sacco lagrimale ed il muscolo trovasi aggrappato, ma può non essere ancora diviso. Per effettuare con certezza il taglio del medesimo si volta il filo prima in basso, di poi contro la parete anteriore dell'osso mascellare: in tal guisa il muscolo compreso tra il filo del bistori e tra l'osso viene facilmente tagliato nell'atto che si ritira lo strumento.

Per l'occhio destro il chirurgo si colloca a destra e dietro l'ammalato per operare colla mano destra, quando non sia ambidestro.

Malgaigne si serve semplicemente di un temperino a tagliente concavo e colla punta alquanto arrotondata.

Nel momento del taglio il sangue sparso fa gonfiare la palpebra; ma questa gonfiezza cede nel periodo di 24 a 48 ore, e nel periodo di 15 a 20 giorni scomparisce ogni traccia di echimosi.

Dall'esperienza di Malgaigne risulta essere nulli o leggerissimi i vantaggi che si possono ottenere da questa operazione: epperciò pare essere poco da raccomandarsi.

Articolo XI. — *Distruzione di una porzione di congiuntiva per rimediare allo strabismo.*

Dieffenbach in caso di strabismo leggero, per evitare lo strabismo in senso inverso praticando la tenotomia, propose

la recisione di una porzione della congiuntiva e delle lamine cellulo-fibrose che coprono il muscolo leggermente contratto. Cicatrizzandosi la ferita per la perdita di sostanza, si raccorcia la congiuntiva e si raddrizza l'occhio. Che anzi lo stesso Dieffenbach dice di avere ottenuto simile risultamento colla cauterizzazione fatta col nitrato d'argento. Velpeau dubita che, avuto riguardo alla cedevolezza della congiuntiva, si possano ottenere reali successi sopra occhi affetti da vero strabismo.

Articolo XII. — *Di alcune altre affezioni della vista, in cui si è proposta la tenotomia.*

Miopia. Guerin, Cunier, Kuh hanno tentato la tenotomia di più muscoli retti per curare la miopia, ed a quanto riferiscono, con qualche buon successo. Phillips che vuole essere prodotta la miopia dal raccorciamento del grande obliquo, conseguentemente stabilisce doversi dirigere l'operazione a questo muscolo. Secondo l'opinione di Bonnet sarebbe il raccorciamento del muscolo piccolo obliquo causa della miopia. Secondo le osservazioni del Velpeau la miopia può essere prodotta da raccorciamento tanto dei muscoli retti che degli obliqui: in conseguenza l'operazione vorrebbe essere diretta ora sopra gli uni ed ora sopra gli altri; ma appoggiato ad un caso, in cui l'operazione da lui eseguita in vece di essere coronata da felice successo, fu all'opposto complicata da diversi altri inconvenienti peggiori del male stesso, finisce per conchiudere contro l'idea di sottoporre gli affetti da miopia alla tenotomia oculare.

Amaurosi. Adams, Ruete, Pétrequin credono di avere guarito qualche caso di amaurosi colla tenotomia oculare. Ma con molta ragione il Velpeau dubita che vi sia stato errore di diagnosi.

Nystagmus. Phillips colla tenotomia ha, a quanto sta scritto negli annali della scienza, guarito il nystagmus, cioè i movimenti convulsivi dell'occhio. Ma Bonnet la tentava inutilmente sia recidendo i muscoli retti, sia i muscoli obliqui, Parimente Velpeau ha osservato persistere il nystagmus in

una persona che aveva operato per strabismo. Così che fin ora non è abbastanza comprovata l'utilità della miotomia per la cura dell'affezione in questione.

Macchie della cornea lucida. In alcuni casi in cui per la presenza di macchie occupanti più o meno la parte centrale della cornea lucida veniva impedito il passaggio dei raggi luminosi attraverso la pupilla, si è osservato che la natura producendo una deviazione dell'occhio, cioè una specie di di strabismo, potè rimediare al difetto. Partendo da queste osservazioni si è pure voluto stabilire da Cunier per il primo la convenienza della tenotomia per produrre uno strabismo artificiale capace di mettere la pupilla in corrispondenza della parte ancor sana della cornea lucida, onde ristabilire così la funzione dell'occhio.

Il già citato Cunier, ed in seguito Pétrequin riferiscono ambidue un caso in cui la tenotomia ha prodotto l'effetto desiderato. Ma qui osserva Velpeau doversi anzi tutto ponderare se convenga produrre la deformità dello strabismo in caso che l'ammalato veda bene da un occhio: e pare deciso per la negativa.

Quando si dovesse tentare l'operazione è necessario previamente assicurarsi da qual parte della cornea passino più facilmente i raggi della luce per penetrare attraverso all'iride sulla retina affine di produrre lo strabismo dal lato opposto.

Quadro rappresentante varii tenotomi.

La figura 190, tenotomo di Duval.
La figura 191, tenotomo di Bouvier.
La figura 192, tenotomo bottonato di Guérin.
La figura 193, tenotomo di Steess.

SEZIONE III.

OPERAZIONI CHE SI PRATICANO SUL SISTEMA NERVOSO.

Comprendiamo in questo titolo le operazioni che cadono sull'apparato cerebro-spinale in caso di encefalocele, d'idrocefalo, d'idrorachite e di neuralgia.

CAPITOLO PRIMO.

Apparato cerebro-spinale.

Articolo I. — *Encefalocele.*

Le ernie del cervello e del cervelletto conosciute sotto il nome di encefalocele sono di tre specie. Nella prima il tumore non racchiude che una porzione di cervello o di cervelletto senza siero; nella seconda avvi assieme alla sostanza cerebrale anche del siero; nella terza il tumore è solamente formato da raccolta sierosa.

La puntura, l'incisione, la legatura, la recisione, il *taxis* e la compressione sono i mezzi che furono passo passo tentati nella cura dell'encefalocele.

Riguardo all'encefalocele semplice non accompagnato da raccolta sierosa Malgaigne asserisce non essersi fin'ora ottenuta alcuna guarigione con le operazioni cruenti, epperciò le condanna tutte d'accordo col Velpeau. Il primo si limita a proporre la compressione moderatissima ad imitazione di A. Berard: il secondo poi consiglia un bendaggio munito d'una pallottola elastica convenientemente disposta.

Quanto spetta all'encefalocele accompagnato da raccolta sierosa trovasi nella storia di chirurgia un caso di guarigione ottenuta da Held: trattavasi di una ragazza di otto anni in cui l'encefalocele poco voluminoso usciva dalla fontanella anteriore. Fatta l'incisione del tumore ed evacuato il siero, si potè ridurre il tumore; la cicatrice della ferita

fu pronta, e più tardi la completa ossificazione delle ossa conduceva alla guarigione perfetta.

Riguardo poi all' encefalocele formato da sola raccolta sierosa trovasi parimente un caso di guarigione ottenuta da Plaisant coll'incisione del sacco: trattavasi di una figlia d'anni 19, in cui la raccolta sierosa andava crescendo ed era accompagnata da convulsioni che lasciavano molto a temere per la vita dell'ammalata. Anche in questo caso il tumore poco voluminoso occupava la fontanella anteriore. La cicatrice fu egualmente pronta, e più tardi accadeva pure la completa ossificazione delle ossa.

All'encefalocele si debbono riferire gli sporgimenti di qualche porzione cerebrale frequenti in seguito alla flogosi traumatica cagionata da fratture e da trapanazioni. Tali sporgimenti sono chiamati *hypercéphalose* da Champion. Velpeau riferisce alcuni casi in cui furono recisi con felice successo, soggiunge che Ravaton, il quale consigliava di reciderli *le plus avant possible*, ha fatto soventi quest'operazione senza accidenti; ma finisce per conchiudere che a parte alcune rare eccezioni preferirebbe, ad imitazione del nostro prof. Rossi, contenere il tumore mediante qualche lamina o con qualunque altro mezzo comprimente.

Articolo II. — *Idrocefalo*.

La lesione cerebrale che accompagna per l' ordinario l' idrocefalo è troppo grave perchè si possa sperarne la guarigione perfetta coll'estrazione dell'acqua: quindi nella maggior parte dei casi in cui si volle tentare la cura colla puntura, la morte ne fu il triste risultamento; epperciò essa è generalmente condannata. Ma quando si volesse tentare, la lancetta, il bistori, ed il trocarre potrebbero egualmente servire. Una precauzione da aversi si è quella di evitare il corso dei seni venosi. Malgaigne riguarda non solo come circostanza favorevole la mancanza di riunione delle ossa, ma la crede necessaria per tentare con qualche speranza di successo la puntura. In un caso in cui egli la tentava ha scelto la parte laterale della sutura fronto-parietale per

essere vicina ai ventricoli del cervello e per esservi minor numero di vasi esposti al pericolo di ferita. Conquett, che ha eseguito quest'operazione in 19 individui, ne salvava dieci: ma lo stesso Malgaigne osserva che si può bensì colla puntura arrestare i progressi dell'idrocefalo, e talvolta ottenerne la totale soppressione, che però la guarigione si limita solamente a questo, rimanendo il cranio presso a poco così voluminoso come prima. Riflettendo Velpeau che l'esistenza dell'idrocefalo è accompagnata ordinariamente da una paralisi più o meno completa, e dall'abolizione quasi totale delle facoltà intellettuali, per cui la vita si riduce in ultimo risultato ad uno stato puramente vegetativo senza alcun interesse nè per la società, nè per la famiglia, nè per la stessa persona ammalata, ammette potersi ricorrere all'operazione in quei casi in cui gli ammalati sembrano del resto trovarsi nelle migliori condizioni possibili. Avverte poi lo stesso autore, quando non si voglia estrarre tutto il liquido in una volta sola, essere miglior partito il ripetere di tempo in tempo l'operazione, che lasciare una cannula a permanenza nella ferita come proponeva Lecat.

Articolo III. — *Idrorachite.*

L'idrorachite che si può considerare come una dipendenza o come una varietà dell'idrocefalo, non presenta maggiore speranza di guarigione. Ciò non di meno alcuni casi di guarigione ottenuti colla puntura o coll'incisione del tumore lasciano fondato sospetto che in essi non si trattasse veramente di spina bifida, ossia di idrorachite, ma bensì di cisti sierose senza alcuna comunicazione colla cavità aracnoidea del midollo spinale. Tal era il caso di quel giovane presentatosi all'*Hotêl Dieu* nel 1835 con un tumore trasparente alla base del sacro, del volume di un uovo, che datava già da alcuni anni e trattato prima colla puntura e poi coll'incisione finiva per scomparire completamente. Infatti già Orth e poi Busche dimostravano che alcune cisti sierose collocate lungo la colonna vertebrale

e confuse colla spina bifida non avevano alcuna comunicazione colle cavità cefalo-rachidee.

Da quanto veniamo di dire si può adunque conchiudere che alcune delle cisti trattate colla puntura o coll'incisione, o non comunicavano coll'interno delle membrane del midollo spinale, o che la spina bifida ossia l'idrorachite con ernia della cisti non è assolutamente incurabile.

Malgaigne, nel riferire che si contano 16 guarigioni sopra un numero infinito di morti, dice che due si ottennero colla puntura, due coll'incisione, tre colla legatura, due colla compressione sulla base del tumore, tre colla recisione. Lo stesso autore fa le seguenti distinzioni dell'idrorachite, distribuendole secondo l'ordine delle loro gravità. 1° Tumore senza comunicazione colla dura madre per obliterazione del canale di comunicazione: 2° tumore diviso in diverse cisti, le più profonde delle quali solamente si aprono nel canale rachideo: 3° tumore unico o a cellule comunicanti per mezzo di un orifizio strettissimo, che ammette uno specillo o tutt'al più un pisello: 4° tumore con ampia comunicazione, ma limitato tra le lamine d'una sola vertebra: 5° fessura estesa a due o più vertebre: 6° scostamento non solo delle lamine, ma ancora delle due metà delle vertebre.

Ora sui sedici casi di guarigione quasi la metà spettava a tumori senza comunicazione col canale rachideo, ovvero comunicanti per mezzo di un orifizio strettissimo: in quasi tutti gli altri casi trattavasi di tumori di piccolissimo volume che sarebbe stato prudenza l'abbandonarli alle risorse della natura.

Ecco poi le regole stabilite dal Velpeau.

1° Se il tumore non è accompagnato da paraplegia, e se la cisti non è troppo assottigliata, conviene aspettare, ed attenersi solamente all'uso di topici astringenti o della compressione.

2° Ancorchè non vi sia paraplegia, se la cisti è molto sporgente ed a base larga, si debbe praticare la puntura con una lancetta piuttosto che adoprare il trocarre, e

ripetere di settimana in settimana la stessa operazione, nello stesso tempo che saranno impiegati gli astringenti e la compressione.

3° La cisti essendo assottigliata o no, accompagnata o no da paraplegia, sarà strangolata alla sua radice se trovasi peduncolata, e se ne aspetterà l'avvizzimento prima di inciderla all'infuori del legaccio che la stringe.

4° Allorchè avvi paraplegia, qualunque sia la forma, il volume, la spessezza della cisti, conviene trattarla di preferenza colle punture ripetute.

Io penso, conchiude Velpeau, che il chirurgo debba esitare presso di un bambino, il quale si porta d'altronde perfettamente bene, ma non sarà più la stessa cosa allorchè il tumore si complica di un'alterazione profonda nelle funzioni del midollo. A questo grado il piccolo ammalato è destinato a morte certa se nulla si tenta, e si è detto più sopra che coll'aiuto dell'operazione vi rimane qualche speranza di salvarlo.

CAPITOLO SECONDO.

Nervi.

Articolo I. — *Generalità sul taglio dei nervi.*

Fra le malattie del sistema nervoso che entrano nel dominio della terapeutica operativa sonvi i neuromi e le neuralgie. Di quelli si è già parlato al capitolo, *Tumori* articolo *Tumori neuromatici*: rimane a parlare delle neuralgie.

Non vi ha chi ignori quanta sia la forza e talvolta l'ostinatezza del dolore da cui sono martoriate le persone affette da neuralgia; egli era adunque naturale, una volta inutilmente esperimentati tutti gli altri compensi terapeutici, il ricorrere ad un'operazione capace di annientare la sensibilità nella parte ammalata. Se era logico il pensare che, interrotta la comunicazione dei cordoni nervosi col cervello mediante l'incisione di questi, dovesse cessare la sensibilità

nella parte ai medesimi soggetta; era pure egualmente legittima la conghiettura che ristabiliendosi la continuità degli stessi cordoni, cosa facilissima ad accadere per la nessuna forza di retrazione dei medesimi, ritornasse la sensibilità come prima, siccome l'esperienza lo ha sovente dimostrato. Noi però abbiamo avuto occasione di osservare in un certo Domenico Moriconi lucchese, d'anni 18, la semplice incisione del nervo popliteo esterno cagionata dalla punta di uno stiletto penetrato nella regione laterale esterna della gamba destra accanto all'estremità superiore della fibola, susseguita da permanente insensibilità della parte laterale esterna della gamba e del piede con la paralisi del moto nello stesso piede, il quale rimaneva inclinato all'indentro, ed in permanente semi-estensione sulla gamba. Colla mano si portava facilmente il piede in flessione, ma appena lasciato in libertà ritornava all' estensione la quale era di grave incommodo al camminare dell'ammalato. La ferita si era cicatrizzata per prima intensione.

Per impedire la riunione dell'estremità del nervo inciso ed il ristabilimento della sensibilità, si è pensato a distruggere una porzione del nervo mediante la recisione o mediante la stessa cauterizzazione fatta col caustico potenziale o col ferro rovente: ma la distruzione di una porzione di nervo mediante la recisione o mediante la cauterizzazione la più profonda non ha sempre corrisposto alle speranze; e siccome la cauterizzazione non va disgiunta da deforme cicatrice, così a questa si è generalmente rinunziato per attenersi alla recisione, la quale sebbene sia, come abbiamo già avvertito, pur essa di esito incerto, ciò non di meno la si debbe tentare colla speranza di potere guarire certe neuralgie tormentosissime e ribelli agli altri compensi terapeutici.

Visto che ricompariscono talvolta le neuralgie dopo l'esportazione di lunghe porzioni di nervo, come osservò Berard in una donna travagliata da neuralgia sotto-orbitale, in cui aveva esportato una porzione lunga nove millimetri del nervo affetto: visto che Swan ha constatata in un cavallo la

riunione delle estremità di un nervo da cui aveva esportato una porzione lunga venticinque millimetri, veniva in mente al Malgaigne di proporre le seguenti modificazioni: cioè 1° dissecare la porzione inferiore del nervo dopo averlo reciso, od ancora le due estremità, e ripiegarle ciascheduna dalla sua parte entro le carni in guisa da obbligarle a rappresentare una specie di ansa, ed opporre così i neurilemmi come un ostacolo alla trasmesssione dell'agente nervoso anche dopo la cicatrice della ferita: 2° distaccare un piccolo lembo delle carni ferite ed interporlo fra le due estremità del nervo affine di meglio impedire la sua riunione.

Questi suggerimenti meritano senza dubbio di essere presi in alta considerazione.

Articolo II. — *Nervi della faccia.*

Mentre sono i nervi della faccia i più frequentemente affetti da neuralgia, per mala sorte si è pure in questa regione ove n'è men felice l'esito.

Nervo frontale.

Questo, che è una continuazione dell'oftalmico, dividesi nel fondo dell'orbita, talvolta in vicinanza dell'orlo orbitale, in due rami, frontale esterno e frontale interno. L'esterno più grosso dell'altro passa per il foro sopra-orbitale situato circa tre centimetri all'infuori della radice del naso, cioè all'unione del terzo interno coi due terzi esterni dell'arcata orbitale. Talvolta in vece del foro vi esiste solamente una incavatura facile a sentirsi al dissotto della pelle facendo scorrere il polpastrello del dito nell'orlo dell'arcata orbitale. L'interno trovasi per lo più un centimetro più indentro. Due piccole arteriuzze accompagnano i nervi che trovansi coperti da alcune fibre del muscolo orbitale e dalla pelle.

Dai riflessi fatti or ora sulla facilità della riunione dei nervi risulta non essere adottabile l'incisione col metodo sotto-cutaneo proposto da Bonnet, ed essere a tutti preferibile il processo di Velpeau il quale fa osservare doversi recidere il nervo immediatamente davanti il foro sopra-orbitale dove, rovesciandosi, si applica sull'osso, e dietro l'ori-

gine dei rami anastomotici, che separandosi sia all'interno che all'esterno, vanno ad unirsi coi nervi vicini.

Processo operativo. L'operatore collocato dietro la testa dell'ammalato colla mano sinistra alza il sopracciglio facendo abbassare la palpebra da un assistente: assicuratosi egli del luogo occupato dal nervo, colla mano destra armata di un bistori retto tenuto come una penna da scrivere, ne porta la punta sull'apofisi orbitale interna e tirandola in alto ed in fuori divide tutti i tessuti insino all'osso per l'estensione di un pollice un poco al di sopra e nella direzione del margine aderente della palpebra; scosta dolcemente i margini di questa ferita semilunare; compie il taglio del nervo, se non è completo; ne afferra l'estremità superiore con le mollette, l'isola e ne recide una porzione sufficiente acciò non se ne possa più ristabilire la continuazione.

Medicazione. Si potrebbe tentare la riunione della ferita per prima intenzione, ma siccome per la lassità dei tessuti di questa regione sono a temersi le fusioni purulente, così è meglio medicarla a piatto. In caso di emorragia basta applicare un pannilino finestrato sulla ferita, e soprapporvi alcuni globetti di filaccia per esercitarvi una moderata compressione; in seguito poi si medica come all'ordinario.

Larrey col taglio di questo nervo fugava i sintomi del tetano in un ammalato che soffriva orribilmente per un colpo di lancia sulla fronte. Warren vi riusciva una sola volta in due casi. Hennen e Guthrie che stando al consiglio di Beer si attenevano alla semplice incisione, non ottennero alcun risultato; mentre che Riberi aggiungendovi la cauterizzazione guariva il suo ammalato.

Nervo sotto-orbitale.

Questo nervo è più difficile ad essere reciso del precedente per essere situato molto profondamente e per essere sparso a guisa di ventaglio alla sua uscita dal canale sotto-orbitale, ma egli è anche meno soggetto a neuralgie. Riberi che ebbe l'occasione di recidere questo nervo stato scoperto in seguito ad una ferita della guancia sinistra con frattura comminutiva di alcuni ossi della stessa regione,

ha osservato che fu tolta la sensibilità *tattiva* e molto scemata e resa confusa, ma non spenta, la sensibilità generale nelle parti in cui si diramano i suoi nervi subalterni.

Il foro sotto-orbitale trovasi sei o sette millimetri (tre linee) al di sotto dell'orlo inferiore dell'orbita nella fossa canina, nella direzione del primo dente molare e sovente tra questo ed il secondo. Tre sono i processi operativi.

Processo per la bocca. Rialzato fortemente il labbro superiore, si incide per l'estensione d'un pollice la solcatura che unisce il labbro alla gengiva, e portando il bistori rasente l'osso si arriva insino alla parte superiore della fossa canina quattro linee al dissotto dell'orlo orbitale, ove trovasi il nervo nella direzione del primo dente molare. Giunti sul nervo, Richerand consiglia di raschiare l'osso col bistori. Velpeau preferisce allora ricorrere alle forbici rette: ma si opera sempre alla cieca, come osserva Malgaigne, e non si può che incidere il nervo senza reciderlo.

Processo per la faccia. In questo avvi l'inconveniente di dar luogo ad una cicatrice dispiacevole specialmente al bel sesso; ma per averla meno deforme si procederà secondo il consiglio del Velpeau come segue.

Seduto l'ammalato col capo sostenuto da un assistente, l'operatore collocato di fronte con un bistori pratica nel fondo del solco naso-giugale un'incisione obliqua lunga un pollice e mezzo circa, la quale partendo dalla faccia esterna dell'apofisi dell'osso mascellare vada a terminare verso il centro dello spazio che separa il pomello della gota dall'angolo labiale corrispondente. In principio non divide che la pelle; incontrando la vena facciale la scosta all'infuori, spinge all'indentro l'adipe ed il muscolo elevatore proprio del labbro; allora presentasi il muscolo canino che sovente copre col suo margine interno il nervo. Scostato all'infuori il canino, incide il nervo ben rasente il foro sottorbitale, e poscia compie l'operazione col reciderne una porzione.

Se può bastare la recisione del nervo nel modo indicato allorchè la neuralgia occupa i suoi rami cutanei, essa è

poi insufficiente quando occupa i rami dentali posteriori e gli anteriori; ma nel caso che occupasse solamente questi, secondo Malgaigne, si potrebbe ancora portare il taglio del nervo al di là dell'origine dei medesimi.

Processo di Malgaigne. Egli con un robusto tenotomo penetra lungo la base dell'orbita nella direzione del nervo che termina al foro sottorbitale: giunto alla profondità di due centimetri taglia trasversalmente la stessa parete orbitale sottile e poco resistente, e così si trovano incisi ad un tempo il canale ed il nervo. Allora pratica un' incisione trasversale un centimetro al di sotto dell'orlo orbitale per mettere allo scoperto il nervo, che afferra con le mollette per tirarlo fuori dal suo canale, ciò che si fa senza dolore per essere già previamente inciso.

Quando la neuralgia occupasse i filetti dentali posteriori, siccome questi si distaccano profondamente dal tronco nella fossa sfeno-mascellare, non è sperabile potervi rimediare con un'operazione, salvo che si presentasse un caso simile a quello trattato dal Velpeau, in cui col dito portato sul luogo ordinariamente occupato dall' ultimo dente molare potè sentire una piccola granulazione, che in sull'istante, cagionando un violento accesso di dolore, indicava essere dessa la sede del dolore. Il Velpeau con una lunga tanaglia incisiva, incurvata quasi ad angolo retto sui margini in vicinanza delle estremità taglienti, comprendeva tutta l'estremità posteriore del margine della mascella, che recideva d' un colpo solo, e così liberava l' ammalato dalla neuralgia che per quindici anni aveva resistito a tutti i mezzi dell'arte.

Nervo dentale inferiore.

Questo può essere reciso alla sua uscita dal foro mentoniero, ed alla sua entrata nel canale dentale. Il foro mentoniero si trova per l'ordinario negli adulti al di sotto della solcatura ossea che separa gli alveoli del dente canino e del primo molare.

Processo ordinario. Rovesciato il labbro inferiore, si incide dirimpetto i denti indicati la solcatura che unisce la

gengiva al labbro: a qualche millimetro di profondità si incontra il nervo che si taglia radendo l'osso. L'estremità incisa fa una sporgenza sopra il livello delle carni facile a riconoscersi per la sua bianchezza; basta afferrarla colle mollette e tirarla all'infuori per reciderne una porzione.

Siccome il sangue riesce di non lieve imbarazzo in questa operazione, così Berard ha preferito dividere tutta la spessezza dei tessuti sul lato del mento mediante un'incisione a T rovesciato.

Recisione del nervo alla sua entrata nel canale dentale.

Processo di Warren. Con un'incisione estesa dall'incavatura sigmoidea al margine inferiore dell' osso mascellare inferiore egli scoprì la glandola parotide; in seguito dissecando attentamente questa ed incidendo alcune fibre del massetere arrivò all'osso, su cui applicò una corona di trapano di 20 a 25 millimetri di diametro al di sotto dell'incavatura sigmoidea e ad eguale distanza dai margini anteriore e posteriore dell' osso: tolta la prima tavola dell' osso colla leva, e la seconda con le mollette si trovò a nudo il nervo coll'arteria e colla vena nel punto ove penetrano nel canale dentale: si sollevò il nervo con la tenta e se ne recise una porzione lunga dodici millimetri, comprendendovi l'origine della branca milo-ioidea. Si potè legare facilmente l'arteria. La trasversale della faccia si era già legata in principio dell'operazione. La ferita si è riunita per prima intenzione; e l'ammalato, cui si era già inutilmente reciso il nervo facciale, trovavasi guarito al nono giorno.

Processo di Velpeau. Sul cadavere, dice egli, non è difficile. Provandolo, ho trovato che sarebbe meglio incidere le parti a semiluna ed obliquamente dal lobulo dell' orecchio insino al margine della mascella e sul davanti del massetere, di cui converrebbe tagliare e rialzare le fibre dall'indietro in avanti: applicato sulla base dell'apofisi coronoide, a livello dell'incavatura sigmoidea, il trapano cade giusto sul nervo, e può ancora servire a reciderlo collo stesso colpo.

Malgaigne, che chiama questo processo una modificazione felicissima, fa osservare che, tolta la corona del trapano, vedesi il nervo trascinato dalla medesima, il quale può essere reciso al di sopra del canale dentale. Inoltre soggiunge essere importante l'assicurarsi che il nervo è situato nella spessezza dell'osso; imperocchè immediatamente nel fondo della ferita vedesi il nervo linguale che è egualmente grosso, e tiene la medesima direzione: ma il linguale cammina dietro l'osso ed anche dietro il periostio; egli è parimente un poco più vicino alla mascella superiore.

In un caso di neuralgia di un dente solo Fattóri trapanò il lato dell'alveolo per distruggere il filetto nervoso affetto. Ma la recisione della parte, dice Velpeau, in simile caso è più sicura e più spiccia.

Nervo facciale.

Questo nervo, detto anche porzione dura del settimo pajo, se è vero che presieda solamente alle azioni muscolari della faccia, quando si recidesse, non avrebbe per risultato che la paralisi dei muscoli della faccia: infatti le recisioni fin ora tentate di questo nervo non produssero che un sollievo passeggero, tant'è che Berard giunge persino a negare le neuralgie del nervo in questione. Noi però non possiamo concorrere nell' opinione di quest' autore, imperocchè già più volte fummo sorpresi all'improvviso nel corso di alcuni anni da un dolore acutissimo, quasi come se fossimo trafitti dalla punta di uno stiletto, nel sito ove esso scorre sul collo del condilo dell' osso mascellare: ma per buona sorte il dolore non durava che alcuni minuti e si ammansiva moltissimo sotto una valida pressione fatta col dito contro lo stesso collo del condilo suddetto.

Il *ramo tempore-facciale*, il solo fin'ora che siasi reciso, incrocia il collo del condilo della mascella nel sito ove il lobulo dell'orecchio si continua coi tegumenti della faccia.

Processo operativo. Si pratica un' incisione verticale un poco obliqua dall' avanti all' indietro, la quale partendo dall'arcata zigomatica vada a terminare al margine posteriore della mascella un poco al di sopra del suo angolo.

I tessuti che successivamente si presentano da dividersi sono uno strato cellulo-adiposo, una lamina aponeurotica ed alcuni prolungamenti sottili della glandola parotide, di poi il nervo appena separato dall' osso per mezzo di un poco di tessuto cellulare filamentoso. In caso che si ferisse l'arteria trasversale della faccia, sarebbe facile sospendere l'emorragia colla compressione.

Il *ramo cervico-facciale* è troppo implicato nella parotide ed irregolare nella sua situazione per poter essere ritrovato e reciso.

Tronco del nervo facciale. Beclard, al dire di Blandin, aveva già consigliato di attaccare il nervo alla sua uscita dal cranio. Velpeau si è assicurato mille volte sul cadavere, potersi facilmente recidere lo stesso nervo in questo luogo, prima che abbia distribuito altri rami fuori dei filetti mastoideo, digastrico e stilo-ioideo.

Processo di Velpeau. Praticasi un'incisione verticale lunga un pollice e mezzo tra l'apofisi mastoidea ed il lobulo dell'orecchio: si dividono strato a strato radendo la salita ossea ed il margine corrispondente dello sterno-mastoideo, i tegumenti, il foglio celluloso e la parotide che si tira in avanti, insino alla profondità di sei a dieci linee: scostate le labbra della ferita, si vede il nervo in fondo della medesima quasi nel mezzo dello spazio che separa l'articolazione temporo-mascellare dalla sommità dell' apofisi mastoidea, ove sembra dirigersi verso il margine dell'osso mascellare inferiore. Allora riesce facile l'incisione e la recisione.

Articolo III. — *Nervi del collo.*

Velpeau dice non essere a sua conoscenza che alcuno siasi occupato del taglio dei nervi del collo, e racconta che H. Bérard gli aveva parlato di una donna che soffriva con tanta violenza nella regione sterno-mastoidea o carotidea, che essa chiamava con istanza un'operazione capace a liberarla. Sentivasi profondamente un piccolo tumore che pareva avesse la sua sede sul nervo pneumo-gastrico. Ma crede essere morta tal donna senza essere stata sottomessa ad al-

cuna operazione. Il dot. Sperino in una giovane signora affetta già da sei anni da dolori neuralgici alla parte destra del collo, che si estendevano all'istesso lato della testa e della spalla, accompagnati in principio da contrazione gagliarda nei muscoli in modo da cagionarle un torcicollo spasmodico, intermittente nei primi tre anni, ed in seguito continuo ed a brevissimi intervalli, più intenso e finalmente da torcicollo permanente per lieve raccorciamento continuo dei muscoli trapezio e sterno-cleido-mastoideo, e da torcicollo spasmodico, poichè i muscoli ora accennati come pure il romboidale e l'angolare della scapola si raccorciavano maggiormente per contrazione spasmodica frequentissima ed involontaria; il dot. Sperino, dico, praticava molte incisioni sotto-cutanee sui muscoli affetti nell'ordine seguente. Il 22 gennaio del 1842 taglio della porzione clavicolare del trapezio nella sua estremità superiore e dello sterno-mastoideo nell'estremità inferiore. Il 15 febbraio taglio del cleido-mastoideo e nuovo taglio dello sterno-mastoideo inferiormente, perchè persistevano i dolori e la contrazione spasmodica involontaria. Il 23 marzo taglio dello sterno-cleido-mastoideo nella sua estremità superiore a livello dell'angolo della mandibola. Il 22 giugno taglio del trapezio, del romboide e dell'angolare della scapola nella parte inferiore del collo con una sola puntura alla cute. Il 10 luglio nuovo taglio del trapezio alla nuca, perchè rinati i dolori in quel punto e la contrazione involontaria. Con tali ripetute operazioni il dot. Sperino dava per guarita la sua ammalata dal torcicollo e dalla neuralgia il giorno 19 agosto, epoca in cui leggeva la sua memoria nell'adunanza della Società medico-chirurgica di Torino.

Articolo. IV — *Nervi delle estremità superiori.*

I nervi radiale, cubitale, cutanei e lo stesso mediano sono quelli che possono essere tagliati alle estremità superiori.

Avanbraccio.

Nervo cubitale. L'incisione semplice di questo nervo non rimedia che momentaneamente alle neuralgie, perchè se ne

ristabilisce prontamente la continuazione, ciò che accadde al prof. Viviani operato dal prof. Cairoli: infatti dopo pochi giorni ricompariva la neuralgia. La recisione poi dà facilmente luogo alla paralisi permanente nelle due ultime dita.

Nervo radiale. La distruzione di una porzione di questo nervo è meno a temersi dal lato della paralisi, epperciò vi si può ricorrere con maggiore fiducia nella cura delle neuralgie, o se ne voglia recidere una lunga porzione, ovvero distruggerla col caustico, come praticava A. Petit producendo una larga escara col ferro rovente applicato su di una cicatrice, che comprendeva il nervo radiale di una damigella rifinita dal dolore, che guariva radicalmente.

Il processo operativo per scoprire i nervi cubitale e radiale è lo stesso che si adopra per la legatura delle arterie omonime, epperciò non è il caso di ripeterlo.

Piegatura del braccio.

Nervi cutanei esterno ed interno. Il taglio di questi nervi fu eseguito alcune volte per rimediare ad inconvenienti del salasso nel sito stesso della partenza dei dolori senza che siansi descritti particolari processi operativi.

Il nervo cutaneo esterno o *muscolo-cutaneo* si potrebbe scoprire al di sopra della piegatura del braccio tra il bicipite ed il margine anteriore del lungo supinatore praticando un' incisione lunga due pollici, un poco obliqua d'alto in basso e dall'indietro all'avanti, ove si troverebbe, dopo di avere incisa la pelle, il fascia sotto-cutaneo e l'aponeurosi.

Il nervo cutaneo interno si potrebbe scoprire con un'incisione obliqua diretta dalla parte di mezzo della porzione inferiore del bicipite un pollice al di sotto dell' epitroclea. L'incisione non debbe interessare l'aponeurosi perchè il nervo le si trova davanti nella spessezza dello strato cellulare sotto-cutaneo attorno delle vene mediane, cubitale e basilica.

Il nervo cubitale fu reciso da Delpech praticando un'incisione lunga un pollice e mezzo tra l'olecrano e l'epitroclea, e seguendo la direzione del nervo. Trattavasi di una

signora affetta da neuralgia antica, il cui punto di partenza pareva esistere in un' affezione ulcerosa del carpo. I dolori diminuirono prontamente e finirono per scomparire del tutto. La paralisi in principio completa si riduceva poi ad un poco di intormentimento nelle ultime due dita che conservavano l'intiero loro movimento.

La recisione dei nervi radiale e mediano lungo il braccio se si è praticata come lo presume Reichius, lo fu soltanto al dire di Velpeau in caso di tumore.

Articolo V. — *Nervi delle estremità inferiori.*

Gamba.

I nervi safeno interno ed esterno, il tibiale anteriore ed il posteriore sono i quattro nervi che si possono scoprire e recidere alla gamba.

Nervo safeno interno. Esistendovi qualche cicatrice o qualche lesione antica di tessuto, cagione di dolore, il nervo potrebbe essere distrutto nello stesso punto; in caso contrario si cercherà il nervo al di sopra delle regioni dolenti. A tal fine un' incisione lunga un pollice o due fatta lungo il tragetto della vena omonima scoprirebbe il nervo che trovasi per lo più al lato posteriore della medesima. Non riuscendo a scoprire il nervo si potrebbe recidere assieme la vena: ma in questo caso è d'uopo legare la sua estremità inferiore quando si voglia riunire la ferita per prima intenzione.

Nervo safeno esterno. Nel terzo inferiore della gamba, ed alla metà esterna del piede si può scoprire questo nervo incidendo lungo la vena omonima e seguendo le regole date per il safeno interno. Superiormente per scoprirlo sarebbe necessario fare un' incisione obliqua o trasversale lunga due pollici sul lato esterno e inferiore del polpaccio penetrando sino all'aponeurosi.

Tibiale anteriore o popliteo esterno. In caso che si dovesse procedere alla recisione di questo nervo, per evitare i pericoli e le difficoltà che s' incontrerebbero cercandolo alla piegatura del piede e su tutta la faccia anteriore della

gamba, Velpeau consiglia di cercarlo al dissotto e all'indietro della testa del perone, là ove perde il nome di popliteo esterno; ed è precisamente in questo punto ove noi, come abbiamo già accennato sopra, l'abbiamo osservato diviso dalla punta di uno stiletto.

Processo operativo. Messa la gamba in leggera semi-flessione e coricata sul lato suo interno, praticasi un'incisione estesa dal fine dello spazio popliteo al principio della fossa interossea anteriore della gamba, in modo da seguire la solcatura che separa il tendine del muscolo bicipite dalla radice del gemello esterno, e poscia da incrociare la faccia esterna ed anteriore del perone immediatamente al disotto della testa di quest'osso. Per scoprire il nervo è necessario divider successivamente la pelle, il fascia sotto-cutaneo e l'aponeurosi. Scostando i tessuti con la tenta si troverebbe il nervo tra il muscolo gemello esterno che trovasi all'identro ed in basso, il tendine del bicipite che trovasi in alto ed all'infuori colla testa del perone, ed il margine posteriore di quest'osso o del muscolo lungo peroniero laterale che vedesi in avanti.

In caso di difficoltà si potrà incidere senza pericolo tutta la spessezza del muscolo peroniero insino all'osso, di modo che cercando poi dalla testa dell'osso per otto o dieci linee al dissotto si troverà sicuramente il nervo, che sollevandolo con la tenta o coll' uncino verrà reciso secondo le regole già stabilite. Operando in tal guisa Yvan guariva radicalmente un invalido travagliato da antica neuralgia della gamba.

Il prof. Riberi in un'ammalata per neuralgia estesa alla parte inferiore della coscia ed alla parte superiore della gamba già precedentemente trattata con molto vantaggio coll'agopuntura, limitatosi il dolore al lato esterno del ginocchio, finiva per vincere la neuralgia con due incisioni sotto-cutanee tra sè parallele una distante tre linee, e l' altra cinque dal capo del perone. Rimanendo ancora alquanto dolente il tessuto collocato poco più in su delle praticate incisioni, si ripetevano altre due incisioni sotto-

cutanee nella superstite sede dolorosa. Da quel momento non ricomparve più il dolore nei 14 giorni di convalescenza, in cui l'ammalata rimase ancora nell'ospedale.

Nervo tibiale posteriore. Questo non si potrebbe scoprire senza gravi pericoli che dal termine del polpaccio insino alla di lui entrata nella pianta del piede.

Il processo operativo da seguirsi si è quello della legatura dell'arteria tibiale posteriore. Egli trovasi all'indietro ed all'infuori della stessa arteria, facile a riconoscersi alla tinta giallastra, al suo volume e alla sua forma di cordone in mezzo al tessuto cellulo-adiposo rilassato.

Coscia.

I nervi della coscia sono il crurale e l'ischiatico. Il primo arrivando all'inguine dividesi in un gran numero di rami, epperciò è inutile pensare al taglio del medesimo: il secondo poi per il suo volume, e per la grande estensione di parti, cui egli solo debbe provvedere, ha tanta importanza da far rabbrividire all'idea del suo taglio: ciò non di meno riflettendo alla gravità ed alla tenacità dei dolori che sovente accompagnano l'ischiade cessa la sorpresa nel sentire che Malagodi abbia azzardato tentare la recisione di questo nervo per guarire una neuralgia che si era mostrata ribelle a tutti gli altri mezzi dell'arte.

Processo di Malagodi. Coricato sul ventre l'ammalato, il chirurgo collocato dal lato affetto, tesi gl'integumenti col pollice e coll'indice della mano sinistra, fece un'incisione lunga due pollici e mezzo estesa dal terzo medio della coscia insino alla cavità del poplite. Divise la pelle e l'aponeurosi si cadde tra il muscolo bicipite ed il semi-membranoso. Separati i muscoli in parte colle dita, ed in parte col manico dello scalpello si finì per mettere allo scoperto il nervo, il quale isolato colla tenta dall'arteria e dalla vena omonima, e sollevato coll'apice dell'indice si recideva nell'angolo superiore della ferita per l'estensione di quattro centimetri circa. Cessava così ogni dolore, ma vi sottentrava la paralisi della gamba e del piede. Riunita la ferita per prima intensione si collocava la gamba nell'estensione.

Numerosi accidenti conseguitavano quest'operazione. La cicatrice si fece aspettare per cinque mesi. Il membro da prima completamente paralizzato durò lungo tempo prima di riaversi, ma alla fine riprendeva le sue funzioni ; e l'ammalato, come si assicura, fu completamente ristabilito nello spazio di un anno.

Siccome quest' operazione si è praticata per guarire la neuralgia ischiatica, crediamo non essere fuori di proposito l'avvertire essere a nostra conoscenza che un segretista guarì molte di queste affezioni col metodo seguente. Incomincia egli dal praticare un salasso al piede corrispondente al lato affetto, in seguito fa un'unzione con un unguento nerastro (in questo sta tutto il segreto) lungo tutta l'estremità, di poi colloca tre mattoni crudi arroventati al fuoco su di una tavoletta per ciaschedun lato e lunghesso il membro ed a poca distanza dal medesimo, e li va rinnovando più volte di mano in mano che si raffreddano. In tal guisa grande è la quantità del sudore che viene specialmente emesso dall'estremità affetta, e l'ammalato trovasi prontamente libero dalla neuralgia ischiatica.

Articolo VI. — *Recisione dei tronchi nervosi nel fondo di antiche ferite o di cicatrici.*

Vi sono persone amputate o ferite che sentono dolori atrocissimi toccando le loro cicatrici o l'estremità del loro moncone. In tali casi sembra che la recisione dei tessuti da cui parte la sensazione dolorosa debba guarirli. Ma fin ora la questione non pare ancora risolta, poichè nel solo caso a cognizione del Velpeau in cui siasi praticata tale recisione non si rimediò che in parte agli sconcerti cui dava luogo l'affezione del nervo. Trattavasi di un amputato che soffriva convulsioni e dolori atroci nel moncone, come dice Palmier. Si recideva il nervo peroniero che sporgeva dalla cicatrice ipertrofizzato per l'estensione di un pollice. L'ammalato non guariva che imperfettamente.

SEZIONE IV.

DELLE AMPUTAZIONI DELLE ESTREMITÀ.

CAPITOLO PRIMO

GENERALITÀ DELLE AMPUTAZIONI.

Articolo I. — *Definizione e cenni storici.*

Quell'operazione chirurgica con cui si mozza metodicamente un membro, chiamasi amputazione.

Si ignora l'epoca della sua invenzione, siccome è ignoto il nome di chi primo tentò l'amputazione: ed è assai probabile che la natura stessa ne abbia mostrato la via col determinare la separazione delle parti morte dalle viventi nei casi di cangrena. Pochissime cose lasciò scritte Ippocrate attorno all'amputazione, e per trovarne una precisa descrizione, bisogna discendere sino a Celso il quale la considera come una operazione pericolosissima e sovente mortale nell'atto stesso per l'emorragia o per sincope. Sebbene egli nel suo capitolo sulle ferite insegni ad arrestare l'emorragia prendendo i vasi sanguigni, legandoli in due luoghi e tagliando la parte intermedia; ciò nondimeno ove parla dell'amputazione nulla dice del modo di arrestare il sangue che sgorga dai vasi recisi. A quanto pare Archigene di Apamea, celebre chirurgo che viveva in Roma sotto il regno di Traiano, fu il primo che per arrestare il sangue consigliasse la compressione delle arterie durante l'amputazione tanto col mezzo della strettura dell'arto che aspergeva di acqua fredda secondo Ernesto Platner, come mediante l'allacciatura preventiva degli stessi vasi secondo il parere di Peyrilch. Mentre Celso prescriveva di tagliare le carni tra il morto ed il vivo, in guisa però da non lasciare alcun che di affetto « et potius ex sana parte aliquid excidatur, quam ex ægra relinquatur » (de Medicina, lib. VII, l. 33), Galeno con Ippocrate preferiva di amputare nelle articolazioni. I greci e gli arabi scrittori non lasciarono

cosa di particolare circa questo argomento: ma i secondi tagliavano le carni con un coltello infuocato, e di poi cauterizzavano la ferita con olio o con pece bollente per arrestare il sangue, il quale ricompariva d'ordinario alla caduta dell'escara. Debbesi ad Ambrogio Pareo il metodo di sospendere il corso del sangue nel membro innanzi di operare, ed il metodo di allacciare i vasi nei casi d'amputazione; metodi che giunsero poi ad eminente grado di perfezione per opera dei chirurghi del decimosettimo e del decimottavo secolo.

Articolo II. — *Divisione.*

Il mozzamento di un membro ora si pratica nella continuità del medesimo recidendo carni ed ossa e ritiene il nome di *amputazione nella continuità* o semplicemente di *amputazione*: ora poi cade nella contiguità, cioè nelle articolazioni, e dicesi *amputazione nella contiguità*, più propriamente *disarticolazione.*

Articolo III. — *Cause indicanti l'amputazione.*

Molte sono le cause che possono richiedere l'amputazione, che per essere con tutta chiarezza e brevità enumerate dal nostro egregio maestro cav. Riberi, riporteremo qui da' suoi *Elementi di terapeutica operativa.*

« 1° Le fratture comminutive accompagnate da gravissima lesione delle parti molli, particolarmente dell'arteria, delle vene e dei nervi principali, soprattutto se la frattura si prolunga nella vicina articolazione, e se la cancrena pare inevitabile.

2° Le fratture non riunite impedienti l'uso del membro, particolarmente quando sono accompagnate da grave dolore ed abbondante suppurazione.

3° Le lussazioni che succedono nelle articolazioni di complicata struttura ed uso, o di poca importanza, e che sono accompagnate da gravissima lacerazione e contusione della cute, dei tendini, ligamenti, nervi e vasi principali tanto più se havvi nel tempo stesso lesione degli ossi e se vi è minaccia di mortificazione.

4° Le lussazioni inveterate di alcuni diti del piede, rimasti piegati in giù con molto incomodo nel camminare.

5° Talvolta i diti superflui o mostruosi dalla nascita.

6° La necrosi e la carie estese, antiche, diffuse a tutta la spessezza dell'osso ed accompagnate da incomportabili dolori, snervanti suppurazioni, moltiplici ulcere fistolose e grave lesione delle parti molli, soprattutto del periostio, così che si abbia fondamento di credere sia la sua facoltà rigeneratrice perduta in grande parte o del tutto; e ciò tanto più ove coesista un grave vizio della prossima articolazione, ed ove siano state vane le azioni e reazioni organiche opportunamente e per lungo tempo coadiuvate dall'arte, ed ove infine l'osso carioso o necrotico sia uno di quelli, di cui non si possa fare una parziale resecazione con alcuna di quelle pratiche operative, delle quali l'arte è oggigiorno maravigliosamente ricca.

7° La spina ventosa refrattaria ad ogni altro rimedio, l'osteosarcoma, le degenerazioni colloidea, idatidea, erettile ed altrettali affezioni degli ossi di pessima indole, già accompagnate da lesione delle parti molli ed aventi sede in ossi, i quali, non essendo superficiali, nè lunghi, non possono essere resecati a parte.

8° Il fungo ematode ed altri tumori sanguigni soli o misti con materia encefaloidea, i quali oltre al comprendere tutta o la più gran parte della spessezza d'un membro, non possono essere diradicati senza ledere la continuità dell'osso e d'altre parti importantissime per la vita del medesimo.

9° I cancri larghi, immobili e già diffusi sino alle aponeurosi, ai muscoli, ai vasi o nervi principali, e che perciò non si possono estirpare a parte, ove specialmente gli ossi ne siano già compartecipi.

10° Gli aneurismi molto voluminosi con grande viziatura delle parti circondanti, spezialmente degli ossi e delle articolazioni vicine, o con minaccia di cancrena nella parte inferiore, e quelli pure in cui dopo la legatura occorrono emorragie secondarie, generate dall'ossificazione o mortificazione dell'arteria.

11° La suppurazione, secondo alcuni, che minaccia colla sua soprabbondanza tutta l'economia, ed è generata da flogosi ampiamente diffusa per gli spazi sinoviali e pel tessuto cellulare frapposto tra i muscoli. Raro è però il caso in cui, essendo la suppurazione generata da causa locale e scompagnata da vizio radicato degli ossi o delle parti bianche articolari, non si vinca coll'opportuna dieta, colle convenevoli medicazioni, dilatazioni e controaperture, senza essere obbligati a ricorrere all'amputazione. Questa è poi inutile, se non dannosa, ogni volta che la locale flogosi purulenta è sintomatica d'un vizio viscerale o è dipendente da causa costituzionale.

12° Le esostosi, i tumori fibrosi, cistici e d'altra natura, i quali, oltre all'essere voluminosissimi, pongono in pericolo la salute generale, annientano gli usi della parte affetta con minaccia di cancrena, e non possono essere diradicati separatamente senza ledere gravemente gli ossi o le parti vicine più essenziali alla conservazione delle rimanenti parti del membro.

13° Le infiammazioni croniche delle articolazioni già seguite da raccolta di pus nella capsula sinoviale; da varii fori fistolosi con istillicidio di abbondante umore icoroso; da corrosione delle cartilagini; da necrosi o carie; da disorganizzazione fungosa o lardacea della capsula sinoviale e delle parti molli in generale; da atrofia e da lussazione o tendenza alla lussazione spontanea.

14° Le scottature che abbiano ridotte a morte tutti o quasi tutti i tessuti molli di un membro.

15° Le vaste ulcere corrodenti, estese per un grande tratto a tutta la circonferenza d'un membro e refrattarie ad ogni altro mezzo.

16° Forse il tetano generale da una lesione traumatica talmente grave per sè da esigere l'amputazione.

17° Le ferite fatte da un animale rabbioso, le quali siano così estese, complicate e profonde che riesca impossibile di cauterizzarne tutto il tragetto.

18° Le gravi ferite ed altre lesioni generate da arma da

fuoco, sempre accompagnate da lacerazione, contusione, talvolta sfracellamento, escare o perdita di sostanza: e ciò più specialmente quando havvi grave disordine e deforme troncatura di un membro o della maggior parte della sua spessezza, compresivi i vasi maggiori; quando le parti molli sono per un gran tratto violentemente contuse e come spappolate, anche essendo illesa la cute e gli ossi, tanto più poi se questi tessuti sono nel tempo stesso molto offesi; quando infine la ferita ha sede in un'articolazione con istritolamento degli ossi ed incorreggibile lesione delle parti molli, sovente con palle o altri corpi stranieri perduti nella medesima.

19º Secondo alcuni la cancrena non ancora circoscritta d'un membro, quando è dipendente dalla soluzione di continuità de' suoi vasi e nervi principali, da strangolamento o da qualche altra causa traumatica. Ma a questo riguardo però bisogna fare la riflessione che non sempre la parte si mortifica sino al luogo della lesione: potrebbe perciò succedere che tagliando all'altezza di questa, o più sopra, si levasse alle volte via una porzione di membro che forse non sarebbe stata contaminata dalla cancrena. Quando poi la cancrena deriva da causa interna, da debolezza senile, da chiusura dei vasi grossi per vizio organico e simili, debbesi prima di amputare, sempre aspettare che essa sia circoscritta. È al più lecito in simili congiunture di levare via la parte morta per rimuoverne il lezzo. Per ultimo mi pare di avere altrove (*Cenni sulla cancrena contagiosa o nosocomiale*) successivamente dimostrato che l'amputazione è bene spesso indicata per frenare la cancrena contagiosa o nosocomiale ». Fin qui il nostro maestro.

Amputazioni di compiacenza. Alcune difformità od alcune malattie che sono bensì di grave incomodo, ma che non compromettono nè la vita, nè la salute generale, come sono ulcere antiche incurabili, o la cui guarigione è solamente temporaria; alcune anchilosi complete od incomplete, un moncone informe o troppo lungo e simili, inducono sovente le persone affette a richiedere con istanza di esserne

liberate. Ma l'esperienza avendo dimostrato che pur troppo sovente finiscono con un esito infelicissimo le operazioni tentate in simili circostanze, debbe rendere assai lento il chirurgo a cedere alle istanze degli ammalati; tant' è che Gouraud, già chirurgo in capo dell'ospedale di Tours, e Dupuytren negli ultimi anni della loro pratica si opponevano formalmente alle amputazioni così dette di compiacenza.

Articolo IV.—*Controindicazioni alle amputazioni.*

Per decidersi ad un'amputazione non basta che il male non si possa diversamente guarire, ma è ancora indispensabile che si possa esportare intieramente e con probabilità di salvare la vita all'ammalato. Epperciò la prima questione a risolversi si è quella di riconoscere se vi esista qualche affezione interna o qualche vizio costituzionale, e nel caso che questi siano incurabili l'amputazione resta formalmente controindicata. Quando poi siano curabili, anzi tutto è necessario superarli e poi passare all'operazione. È poi grandemente necessario un esame attento dell'ammalato prima di decidersi all'amputazione: perchè una gran parte dei mali che la esigono, sovente suscitano disordini nelle cavità splancniche, e sono cagione di ascessi, di tubercoli, di esulcerazioni, di induramenti e di altrettali affezioni non sempre facili a rilevarsi. Epperciò debbonsi ritenere come cause formalmente controindicanti l'affezione cancerosa diffusa alle glandole linfatiche distanti dalla sede del male, od a qualunque viscere, siccome pure la tisi polmonare, le affezioni organiche del cuore, del fegato, dello stomaco, dell'apparato uropoietico, la carie della colonna vertebrale, gli ascessi per congestione, la diarrea colliquativa, la diatesi reumatica o la sifilitica non vinte. Non altrimenti si deve scorgere una controindicazione nella coesistenza della stessa malattia in più luoghi ad un tempo.

La diatesi scrofolosa sembra fare eccezione alla regola. Dopo l'ablazione di una parte cospicua si ottiene sovente una guarigione completa con l'apparenza della più florida salute;

cosa facile a comprendersi perchè cessando quel guasto esteso, quei dolori e quelle abbondanti suppurazioni, cagioni incessanti di pervertita nutrizione e di continua perdita di materiali necessari alla nutrizione stessa, la natura sola, già liberata dal fomite principale del male, è capace di ripigliare le sue forze e dirigerle.

Non debbesi tacere essere più favorevole al buon esito di una grave operazione un certo stato di debolezza, che la troppa robustezza: quindi la stessa diarrea quando non sia sostenuta da qualche lesione interna è piuttosto una condizione favorevole che nociva.

Articolo V. — *Tempo opportuno.*

In seguito alle gravi lesioni che possono richiedere l'amputazione, si è grandemente agitata la questione del tempo opportuno a praticarla: se cioè sia necessario procedervi immediatamente dopo la lesione, ciò che dicesi *amputazione immediata*; ovvero se convenga aspettare che siano moderati già i sintomi consecutivi alla stessa lesione, ciò che chiamasi *amputazione mediata.*

Noi crediamo doversi risolvere la questione in questi termini: l'indicazione dell'operazione è evidente, o dubbiosa. Nel primo caso è necessario ricorrervi immediatamente perchè è di gran lunga più facile il guarire una ferita regolare e semplice, di quello sia il guarire una ferita accompagnata da lacerazione e contusione di parti molli e da fracasso delle ossa, come sogliono essere le ferite fatte da arma da fuoco. D'altronde quanti dolori e quanti pericoli non si risparmiano all'ammalato, inevitabili conseguenze del menomo movimento, degli sbrigliamenti, delle incisioni necessarie a farsi per la ricerca dei corpi stranieri, o per l'estrazione di scheggie ossee, o per moderare l'infiammazione, o per dar esito alla suppurazione: cagioni frequentissime di flebiti, di infiammazioni viscerali, di tetano e di infezione purulenta. Decidendosi all'amputazione immediata si dovrà essa eseguire nelle prime ventiquattro ore, cioè prima della manifestazione dei sintomi di reazione.

Nel caso d'indicazione dubbiosa quando poi si rendesse evidente fa d'uopo avvertire che l'operazione non riesce quasi mai allorchè praticasi nel periodo dell'acutezza dei sintomi. Lasciando adunque sfuggire la prima occasione converrebbe aspettare che il male siasi localizzato, ed esaminare attentamente se non esiste nei visceri qualche disordine o qualche nascosto ascesso, frequente esito delle gravi lesioni, che comprometterebbe l'operazione.

Articolo VI. — *Del luogo ove deve cadere l'amputazione.*

L'amputazione che cade sul corpo del membro, come abbiamo già detto sopra, chiamasi *amputazione nella continuità*, o semplicemente *amputazione*: quella con cui si recide il membro penetrando fra mezzo alle superficie articolari, dicesi *amputazione nella contiguità* o *disarticolazione*.

Inoltre l'amputazione si pratica od in luogo di *elezione*, od in luogo di *necessità*, secondo che il chirurgo è libero di scegliere il punto più adattato, od è costretto ad eseguirlo nel punto segnato dai limiti del male. Nel primo caso è generale precetto di praticarla sulla porzione del membro più sottile e la più discosta dal tronco, comprendendovi ben inteso tutti i tessuti ammalati: ma queste regole soffrono molte eccezioni; ad esempio riguardo alla prima condizione, se trattasi dell'amputazione della gamba in individui che debbano reggersi lungo tempo della giornata in piedi, alcuni chirurghi scelgono il quarto suo superiore per evitare gli incomodi di una pressione troppo prolungata del moncone sullo stivaletto. Ma il prof. Riberi da più anni a questa parte preferisce generalmente amputare nella parte più bassa della gamba, facendo un lembo solo interno capace di coprire tutta la ferita e di estendersi insino al margine esterno della medesima, ove la cicatrice riesce molto meno incomoda che nel centro del moncone; ed in caso che per guasto della pelle del lato interno non si possa fare il lembo

corrispondente, allora fa un lembo solo esterno. Ed affinchè l'estremità del lembo dia una cicatrice regolare è necessario che i suoi angoli siano smozzati.

Riguardo poi alla seconda condizione se è necessario fare il taglio quanto più è possibile lontano dalle parti affette, ad esempio nelle affezioni cancerose, in quelle necessitate da ferite contuse e lacerate, in quelle prodotte da arma da fuoco, nelle cancrene, nelle infiammazioni e suppurazioni non ancora ben limitate; invece quando trattasi di alcuni tessuti lardacei, di seni fistolosi, o di qualche ascesso purulento, che siano semplice sintomo dell'alterazione delle parti ossee, se è necessario conservare qualche porzione di tessuto affetto, si può risparmiare, constando dall'osservazione che finiscono per dissiparsi quelle alterazioni secondarie, una volta che ne è distrutta la causa coll'esportazione dell'osso ammalato.

Nei casi di lesione traumatica generalmente si consiglia di amputare nell'articolazione o al di sopra di questa per evitare le fessure delle ossa che sogliono estendersi sino all'estremità spongiosa dell'osso fracassato. Ma il dott. Kerst avendo osservato che le fessure dell'osso si fanno sempre nella direzione del proiettile potè sortire ottimi successi amputando alcune dita immediatamente al di sopra della lesione quando essa era fatta dall'alto al basso.

Articolo VII. — *Preparativi per l'amputazione.*

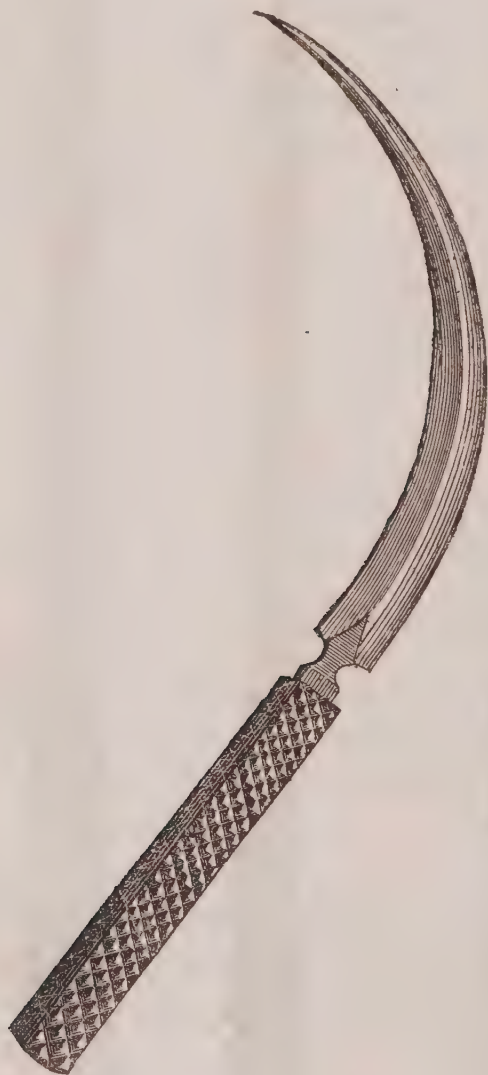
Apparecchio strumentale. Questo si compone del torcolare, e come abbiamo già sopra indicato di altri oggetti necessari a sospendere il corso del sangue, quando non si possano o non si vogliano impiegare le dita di un aiutante: a questi si aggiungono alcuni scalpelli ossia bistori a manico fisso retti e convessi, diversi coltelli retti di varia lunghezza e larghezza, una sega con alcune lame di riserva, mollette, forbici curve e rette, tanaglie incisive, uncini acuti ed aghi da cucitura.

Abbiano i coltelli una lunghezza proporzionata al mem-

bro su cui debbono agire (*figg*. 194, 195, 196); e si dia la preferenza a quelli che sono leggermente convessi sul loro taglio, che terminano in punta moderatamente acuta, e che mancano dell'angolo acuto rilevato al loro calcio. Debbe far parte de' coltelli d'amputazione anche il coltello bitagliente detto interosseo (*fig*. 197). Sono affatto in

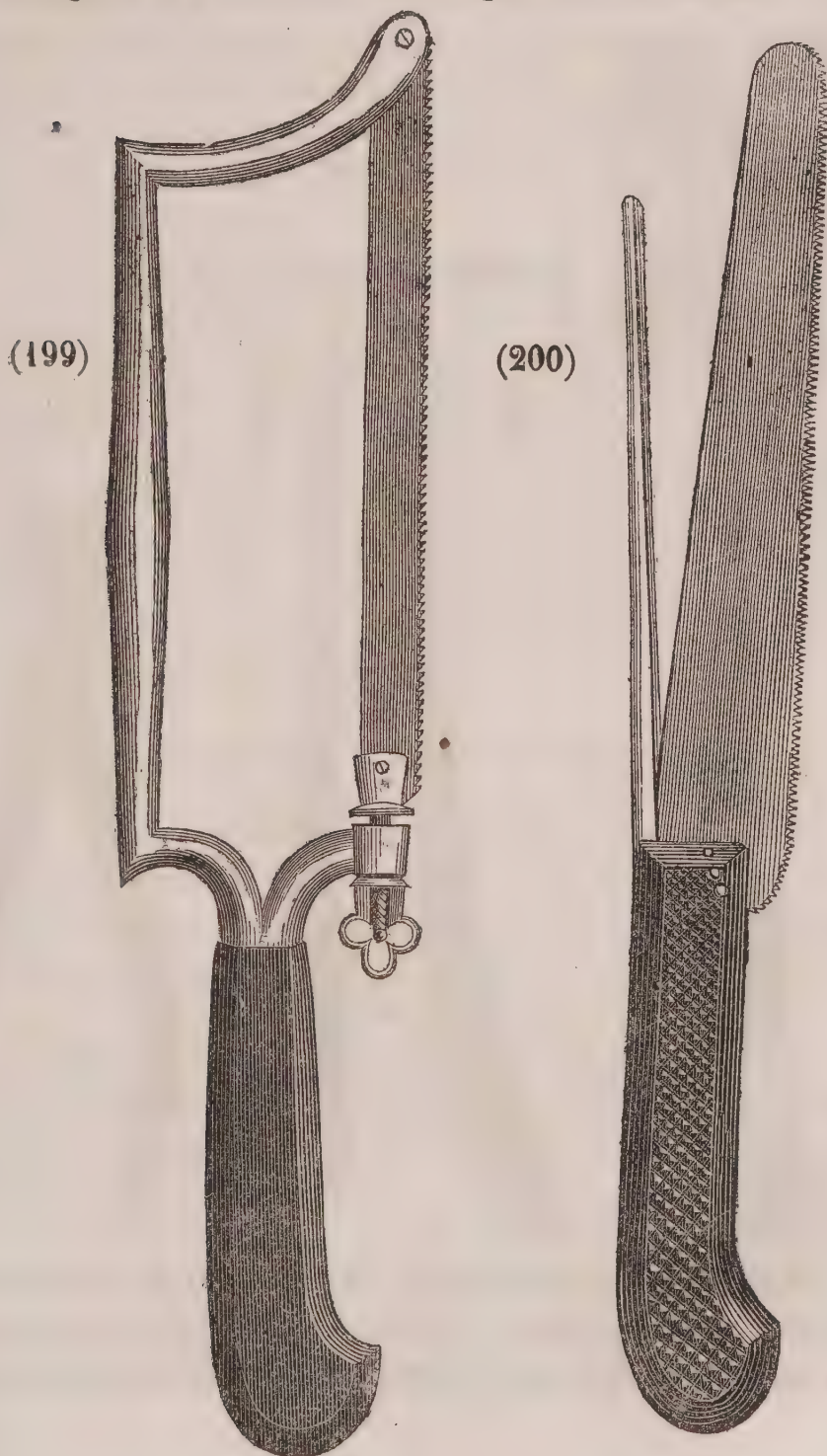
disuso i coltelli falciformi (*fig.* 198) di Wiseman: nè meritano particolare riguardo il coltello-sega di Weinhold, ed il *citexciseur* di Lazenaud, col quale si amputa di un sol colpo il membro come praticavasi ai tempi di Botallo.

La forma della sega andò pur essa soggetta a molte variazioni; ma sarà ottima quando essa sia abbastanza pesante da non abbisognare che di essere condotta sull'osso per segarlo, quando sia più spessa dalla parte dei denti che verso il suo dorso, acciò penetrando dentro l'osso trovi la strada

(198)

facile e libera (*fig.* 199). A tal fine è buono che i denti siano divaricati alternativamente a destra ed a sinistra.

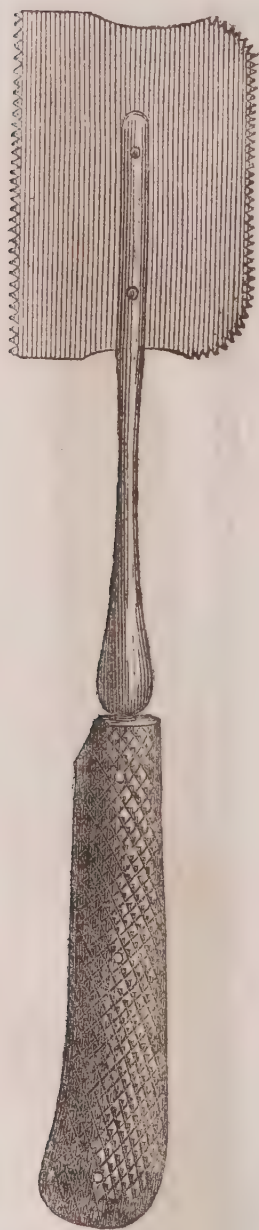
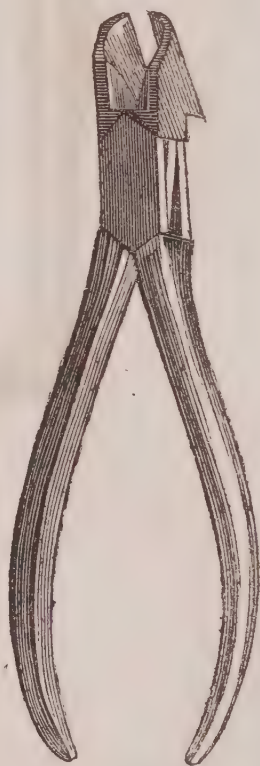
Si abbia sempre una lama di riserva per evitare l'inconveniente accaduto a F. Hildano, che, rotta la sega, dovette sospendere l'operazione finchè ne trovasse un'altra.

La figura 200 rappresenta la sega a dorso mobile.

(199) (200)

La figura 201 una piccola sega a mano.

La figura 202 la sega a coltello di Larrey.

La figura 203 la sega di Raimbaud.

La figura 204 la tanaglia incisiva. Per gli uncini (*vedi* figura 154, pag. 10 v. 2).

Apparecchio di medicazione. Si terranno in pronto refi incerati semplici, doppi, triplici ecc., listerelle emplastiche di varia lunghezza e grandezza, filaccia semplici, piumac-

ciuoli, stuelli, compresse varioformi, e fascie di tela e di lana; inoltre spugne, acqua fredda, acqua tiepida, aceto, acque spiritose, lume, ed in alcuni casi i cauterii attuali sono le cose che debbono aggiungersi all'apparecchio di medicazione.

Posizione dell'ammalato. Negli ospedali avvi una camera destinata alle operazioni, ove si trasporta l'ammalato che si terrà coricato se trattasi di operare sulle estremità inferiori, e che può rimanere seduto se si opera sulle estemità superiori: ma nelle case particolari serve la stessa camera ove già trovasi l'ammalato.

Aiutanti. Il più forte ed intelligente è destinato a sospendere colla compressione il corso del sangue nel membro da amputarsi: un altro stringerà colle mani il membro alquanto sopra del luogo da tagliarsi per tirare in su la pelle, e per tenere fisse le carni contro l'osso: un terzo sosterrà e terrà ferma la parte da levarsi: un quarto presenterà gli strumenti necessari all'operatore: ed altri infine veglieranno e terranno ferme le varie parti del corpo dell'ammalato, acciocchè i suoi movimenti non riescano di imbarazzo all'operazione.

Articolo VIII. — *Metodi di amputazione.*

Tre sono i metodi di amputazione cioè il circolare, il metodo a lembi e l'ovale: i due primi sono specialmente applicabili alle amputazioni nella continuità, e l'ovale a quelle nella contiguità.

Metodo circolare.

Il taglio della pelle e delle carni e la segatura dell'osso, di poi il modo di arrestare il sangue e la medicazione della ferita ci occuperanno successivamente.

Processo di Celso seguitato da Louis. Tagliata la pelle ed i muscoli insino all'osso, si tirano in alto pelle e muscoli. Per favorire la retrazione dei muscoli superficiali si applica una compressa tagliata per lo mezzo sulle carni aderenti all'osso; di poi ben ritirata la compressa, si tagliano

sotto di questa le stesse carni insino all'osso che si segherà a livello di questa seconda incisione.

Processo di Petit. Fissato il punto dove si vuole segare l'osso, si taglia un pollice al di sotto la pelle sino all'aponeurosi: poscia ritirando la pelle all'insù per l'estensione di un pollice, si tagliano a livello della pelle ritratta le carni sino all'osso, e sostenutele con una compressa applicata in giro all'osso, si sega questo a livello della seconda incisione.

Processo di Alanson. Tagliata la pelle circolarmente e sciolte le sue aderenze dalla sottoposta aponeurosi con alcuni colpi di bistori, si solleva la pelle in tutta quella estensione che è necessaria per coprire poi la ferita: allora col coltello portato obliquamente contro le carni, si recidono in guisa da avere un moncone concavo, ossia a guisa di cono colla sua punta all'osso e colla base alla periferia della pelle.

Processo di Bell. Tagliata la cute circolarmente e sciolte le sue aderenze dall'aponeurosi, la si rialza e recidonsi le carni fino all' osso: poscia passando la punta del coltello tra l'osso e le carni, si separano queste per la profondità di un pollice; quindi si rialzano per segare l'osso contro le medesime.

Processo di Valentin. Questi immaginò di portare successivamente tutti i muscoli in estensione nell'atto della loro recisione, così che il chirurgo sarebbe obbligato a mettere il membro in diverse posizioni secondo i muscoli sui quali cade il coltello.

Processo di Portal. Questi all'opposto vorrebbe che i flessori si trovassero nel massimo rilassamento nell'atto della loro recisione, ed invece gli estensori fossero in stato della più forte contrazione: pratica e l'una e l'altra piena di incomodi senza alcun vantaggio.

Processo di Desault. È questo una combinazione dei processi di Celso e di Petit. Si tagliano le parti molli in tre tempi: nel primo si incide circolarmente la pelle e si rialza; nel secondo l'incisione circolare comprende a livello della pelle rialzata lo strato dei muscoli superficiali; e nel terzo, favo-

rita pria la retrazione di questi l'incisione comprende lo strato muscolare profondo sino all'osso.

Processo di Brunninghausen. Volendo coprire tutto il moncone colla sola pelle, egli la taglia circolarmente, la disseca tutt'all'intorno dall'aponeurosi per quanta estensione è necessario, la rovescia a guisa di manichino, e poi taglia in un colpo solo circolare tutte le carni fino all'osso a livello della pelle rovesciata.

Processo di Dupuytren. Tagliansi in un tempo pelle e carni sino all'osso, ora perpendicolarmente e quando obliquamente, come nel processo di Alanson. Un assistente tira fortemente in su le carni recise, e la ferita prende in sull'istante la forma di un cono sporgente. Sulla base di questo cono, cioè a livello delle carni retratte si ripete il taglio circolare sino all'osso; e così questo si trova scoperto anche per l'estensione di sei pollici se così si volesse.

Il processo di Dupuytren e quello di Desault sono da anteporsi a tutti gli altri; il primo per la sua semplicità e speditezza applicabile specialmente nei campi di battaglia; il secondo nella pratica civile.

Regole a seguirsi nel processo di Desault o processo comune.

Posizione dell' operatore. Se questi non è ambidestro si colloca in modo da potere sempre abbracciare colla mano sinistra il membro da amputarsi al di sopra del luogo, su cui debbe cadere il taglio.

Taglio della pelle. Fissate colla mano sinistra le parti molli contro l'osso, si passa la mano destra armata del coltello al di sotto del membro, si porta la base del taglio sulla faccia anteriore, in guisa che la punta si trovi rivolta verso l'operatore; quindi tagliasi perpendicolarmente tutta la spessezza della pelle facendo scorrere circolarmente il coltello attorno al membro dalla base alla sua punta, fino a che sia giunto al punto da cui si è incominciato il taglio; ma se riuscisse troppo incomodo compiere il taglio circolare in un sol tempo, si ritira il coltello, si riporta al di sopra della faccia anteriore del membro, in guisa che la sua punta si

trovi davanti all'operatore, e si riuniscono con un secondo taglio le due estremità della prima incisione. Ciò fatto mentre un assistente tira in su con forza la pelle, l'operatore la separa dall'aponeurosi sottoposta recidendo le briglie cellulo-vascolari che ve la tengono fissata.

Taglio delle carni. Ritirata in su per due o tre dita trasverse la pelle, o rovesciata a guisa di manichino se il caso lo richiede, si porta di nuovo il coltello sulla faccia anteriore del membro ben rasente la pelle ritirata o rovesciata, e si tagliano perpendicolarmente con taglio circolare le carni fino all' osso. Compito questo taglio, l' assistente tirando in su con forza le carni recise, rimangono scoperte le fibre carnose dello strato muscolare aderente all' osso: epperciò si riporta per la terza volta il coltello sulla faccia anteriore del membro e rasente le carni retratte per recidere circolarmente tutto lo strato aderente.

Se il membro consta di due ossa, è necessario portare un bistori bitagliente nello spazio interosseo per recidervi esattamente le carni frapposte.

Segatura dell'osso. Se il membro consta di un sol osso, si circonda con una compressa fessa in due: se due sono le ossa si adopra una compressa fessa in tre parti, introducendone quella di mezzo coll' aiuto delle pinzette nello spazio interosseo: di poi si estende esattamente la compressa sulle carni per coprirle e tenerle ben sollevate dall'osso e difese dall'azione della sega: ciò fatto un assistente abbraccia strettamente con ambe le mani i tessuti coperti dalla compressa, e l'operatore con un bistori forte e corto taglia circolarmente il periostio a livello delle carni retratte; quindi applicata l'ugna del pollice sinistro sul luogo dell'incisione del periostio, che debbe servire di guida alla sega finchè siasi fatta una sufficiente strada nell'osso, porta sopra di questo perpendicolarmente i denti della sega, cominciando a segare con tratti corti, uguali e celeri: fattasi sufficiente strada, i tratti di sega saranno più lunghi, meno celeri ma fermi, senza mai inclinarla nè da un lato, nè dall' altro, e senza urtare l' osso. Segata in gran parte la

spessezza dell'osso, la sega vuol essere condotta con qualche lentezza e con leggerezza per evitare lo scheggiamento dell'osso. In questo tempo è della massima importanza, che i due assistenti che tengono il membro, lo mantengano esattamente nella sua direzione naturale, perchè il più piccolo movimento tendente a rilevare l'osso nel punto della segatura non mancherebbe di far scheggiare la porzione ossea non ancor segata, e con un movimento in senso contrario si stringerebbe la sega in modo da non potere compiere liberamente la segatura. Se malgrado ogni possibile precauzione vi rimanessero schegge, sarebbe mestieri smozzarle con una tenaglia incisiva.

Velpeau con molti altri crede inutile il taglio del periostio, osservando essere difficile che la segatura dell'osso non cada un po' al di sopra od un po' al di sotto dello stesso taglio del periostio: nel primo caso adunque tanto vale come se non si fosse segato, e nel secondo si lascierebbe una porzione d'osso scoperta del periostio.

Metodo a lembi.

Il metodo a lembi già descritto da Léonidas e da Eliodoro consiste nel tagliare a spese delle parti molli una o più lamine carnose sufficienti a coprire immediatamente e completamente la ferita. Esso conta diversi processi e molte variazioni.

Metodo ad un lembo: processo di Verduin. Abbracciate fermamente colla mano sinistra tutte le parti molli con cui si vuole formare il lembo, colla destra armata di un coltello ambi-tagliente ed acuto si traforano le medesime ben rasente l'osso nel sito dove debbe cadere la sua segatura, e si taglia il lembo dall'interno all'esterno e dall'alto al basso: fatto così il lembo si rialza, e si tagliano con una incisione semi-circolare le carni restanti dal lato opposto; e di poi si passa alla segatura dell'osso.

Metodo a due lembi: processo di Vermale. Abbracciata colla mano sinistra tutta una metà delle parti molli del membro, si attraversano le medesime col coltello ambi-tagliente rasente l'osso dove debb'essere segato, e si taglia

come nell'altro processo dall'indentro all'infuori e dall'alto al basso il primo lembo: in seguito tirata l'altra metà delle carni colla mano sinistra dal lato opposto si taglia il secondo lembo come il primo.

Processo di Ravaton. Fatto un taglio circolare che comprenda tutta la spessezza delle carni e quanto basta distante dal punto osseo da segarsi, si praticano poscia due incisioni verticali, l'una anteriore e l'altra posteriore, che discendano sulla circolare per avere così due lembi che si dissecano e si rovesciano in alto per passare alla segatura dell'osso.

Processo di Langenbeck. Abbracciate colla mano sinistra le parti molli di un lato, colla destra armata di coltello si taglia obliquamente il primo lembo dall'infuori all'indentro e dal basso all'alto, radendo solamente l'osso nel sito dove debbe terminare la base del lembo e cadere la segatura: in seguito si taglia l'altro lembo nella stessa guisa.

Il metodo a lembi ha il vantaggio di permettere la riunione immediata come il metodo circolare ordinario, e permettendo di conservare ai lembi l'estensione che si desidera, si possono con essi riunire le ferite le più larghe e le più profonde; inoltre con essi si evitano facilmente la salita dell'osso e la conicità del moncone: di più il metodo a lembi con alcuno dei suoi processi è molto più spedito e meno doloroso del circolare. Ma non è da credersi che esponga meno al tetano, e che renda inutile la segatura dei vasi, e che se ne ottenga generalmente la cicatrice senza suppurazione: che anzi avendo la ferita una superficie più grande che nel metodo circolare, quando l'infiammazione invadesse le fibre muscolari, queste si imbeverebbero come una spugna del pus, e più facile ne sarebbe l'infezione purulenta e la flebite. In ultimo risultato, qualunque sia il metodo d'amputazione, essendo la pelle che viene a corrispondere davanti l'osso segato, i lati dei lembi favoriscono nel senso laterale maggiormente l'uscita dell'osso che nel metodo circolare.

Fra i processi descritti quello di Ravaton non merita di essere conservato nella pratica perchè troppo complicato e

più doloroso degli altri: inoltre i lembi essendo troppo spessi alla loro sommità sono di grave impedimento alla riunione immediata. Il processo ad un lembo richiede che questo sia troppo lungo, che si pieghi ad angolo retto sulla ferita, e vada soggetto a trazioni, a pressioni che rendono troppo incerto l'esito dell'operazione: epperciò non debbe applicarsi che in quei casi di ferite o di guasti in cui riesce difficile l'esecuzione del metodo circolare o del metodo a due lembi.

Metodo ovale.

Il metodo ovale che, al dire di Scoutetten, tiene il luogo di mezzo tra il metodo circolare ed il metodo a lembi, offre il vantaggio di fare il taglio dall'esterno all'interno, e di conservare quanto basta di parti molli per coprire la ferita, e di potersi applicare su molte parti del corpo. Con esso si ottiene una ferita regolare, di forma ovale. Presenta due processi appena differenti tra di loro.

Primo processo. In questo si circoscrive un lembo triangolare un poco al dissotto del luogo dove si deve segare o disarticolare l'osso, che abbia la forma di un V rovesciato. Abbassata la punta del triangolo e scostate le labbra della ferita si passa dietro la sega od il coltello per separare l'osso, e si termina l'operazione recidendo col coltello la base del triangolo, ove stanno riuniti i vasi.

Secondo processo. In questo si compie a dirittura l'incisione ovale e si termina l'operazione colla disarticolazione o colla segatura dell'osso.

Metodo del dott. Larghi.

Ultimamente il dott. Larghi di Vercelli proponeva un metodo, che chiama *taglio perpendicolare longitudinale*, che è un misto del metodo a lembi e del circolare. Il primo tempo consiste nel dividere col coltello le masse muscolari tra di loro, e nel separarle dall'osso nel senso della loro direzione longitudinale senza incidere le fibre che compongono le stesse masse muscolari e senza ferire i nervi ed i vasi come pretende l'autore. Il secondo tempo consiste nella recisione trasversale delle masse muscolari divise. Il terzo

nel separare circolarmente colle ugne dei pollici il periostio dalle ossa previa un'incisione circolare fatta sul periostio alcune linee distante dal luogo ove debbe cadere la segatura dell'osso, e ciò affine di ricoprire lo stesso osso segato col periostio e così prevenire la necrosi dell'osso. Ma dubitiamo fortemente che questa idea veramente singolarissima possa avere dei seguaci.

Articolo IX. — *Amputazione nella contiguità, ossia disarticolazione.*

La disarticolazione è forse tanto antica quanto l'amputazione, come si può rilevare dagli scritti d'Ippocrate: ma era meno usata. I tre metodi sopra descritti gli sono applicabili: ma secondo i casi talvolta uno è preferibile agli altri. I suoi vantaggi sono di poterla eseguire con minor numero di strumenti, bastando per lo più un solo coltello, di conservare una maggior lunghezza al membro, di non segare l'osso, di essere in generale più facile e più spedita dell'amputazione; inoltre è quasi nulla la tendenza alla conicità ed alla sporgenza dell'osso per la poca o nessuna retrazione muscolare. Per contro poi essa presenta l'inconveniente di scoprire in molti casi ampie superficie articolari, di cadere sopra le parti più spesse dello scheletro e le meno fornite di parti molli, di offrire una superficie meno regolare, e di doversi sovente servire di parti tendinee o sinoviali per coprire la ferita. Ciò nullameno essendo appena spostate le parti molli, si ottiene facilmente l'adesione dei lembi, perchè in generale l'infiammazione è moderata; epperciò la reazione generale, gli ascessi, l'infezione purulenta e la flebite sono meno a temersi.

Essendo le lamine cartilaginee prive di sensibilità, epperciò non prendendo parte all'infiammazione ed alla suppurazione, rendono in ultimo risultato la ferita meno estesa di quanto lo è in apparenza: e se nei tempi passati tanto si temeva la lesione delle cartilagini diartroidali ed il loro contatto coll'aria, ora all'opposto liberi da questi timori consigliano e praticano alcuni di tagliuzzarle per facilitare

la cicatrizzazione per prima intensione. Inutile pratica, secondo il parere di Velpeau, perchè se la riunione non è immediata, mediante le granulazioni cellulose sorte dall'osso le lamine cartilaginee finiscono per separarsi ora a guisa di laminette ed ora di squama, lasciando una superficie vermiglia che passa prontamente a cicatrice: in caso contrario esse da principio conservano quasi il loro aspetto naturale, ma poi scompariscono insensibilmente per un lento lavorio molecolare.

I tendini sporgenti vogliono essere recisi quanto più si può in alto; come pure conviene esportare in tutta la possibile estensione le capsule sinoviali.

Le fistole che conseguitano talvolta la disarticolazione, effetto ora di qualche porzione cartilaginea non esfogliata, o non cicatrizzata colle altre parti, ed ora di qualche guaina sinoviale non obliterata, si possono guarire o colla compressione o con injezioni irritanti o con la cauterizzazione.

Da quanto si è detto risultando che la disarticolazione non è più pericolosa della stessa amputazione le si dovrà dare la preferenza tuttavolta che con essa conservando una maggior lunghezza al membro si può esportare esattamente ogni porzione affetta dal male.

Articolo X. — *Medicazione.*

Soppressione dell'emorragia.

La prima e la più importante indicazione che si presenta dopo l'amputazione di un membro si è d'impedire l'effusione del sangue dai vasi recisi, ciò che si ottiene in varii modi.

Malgrado le varie pratiche vantate capaci di arrestare l'emorragia, tra le quali primeggia la torsione, ciò non di meno la più sicura consiste nella legatura immediata dei vasi. Bene asciugata la ferita si offrono visibili, senza che cessi la compressione temporaria, i vasi principali sovente aperti e talvolta chiusi, rotondi e duretti al tatto: se trovansi in mezzo a tessuto cellulare lasso si afferrano colle mollette introducendo la punta d'una branca nel loro lume se

è aperto, ed in caso contrario si abbracciano a tutta sostanza: se poi si trovano fermi in mezzo a tessuti stipati si afferrano coll'uncino, badando bene di non comprendere assieme il nervo o la vena vicina: quando non si potessero vedere, si fa sospendere la compressione; ed il getto del sangue ne indicherà la situazione. Comunque afferrata l'arteria, si tira alquanto fuori delle carni, ed un assistente porterà un refe adattato alla grossezza del vaso al di sopra delle mollette o dell'uncino: abbracciato il vaso col refe, per istringere il nodo quanto più si può profondamente nella ferita, ne tirerà i due capi colle ultime dita di ciascheduna mano, mentre i due pollici ne spingeranno il nodo ben contro le carni: fatto questo primo nodo se ne fa un secondo per maggiore sicurezza. Se l'arteria si trovasse dura, ossificata, od altrimenti alterata, allora giova comprendere con essa nella legatura una porzione di tessuti molli che la circondano. Legato il vaso principale si cercano minutamente gli altri per legarli senza essere troppo scrupolosi di comprendervi assieme qualche piccola porzione dei vicini tessuti. Compita la legatura si taglia uno dei capi del refe rasente il nodo e l'altro si fisserà sopra un punto della pelle alla circonferenza della ferita, che servirà poi, caduto il nodo, per trarnelo fuori.

Occorrendo, per alterazione ossea, ostinata emorragia non frenabile colla compressione diretta, se dipende da gemitio dei vasi capillari, si ricorrerà alla cauterizzazione: se poi deriva dall'arteria nutritizia, si arresterà introducendo nel canaletto osseo in cui scorre l'arteria un pezzo di cera, di spugna o simili.

Il numero delle arterie a legarsi talvolta è straordinario. Loder racconta di essere stato obbligato, in un caso di amputazione di gamba in un ragazzo, a legarne sedici, ed in un altro caso diecinove: alcuni casi simili ebbe pure ad osservare il prof. Riberi; a me occorse una volta di legarne quattordici dopo l'amputazione di una gamba in un adulto. Tal altra poi non avvi emorragia, e non è possibile incon-

trare arterie: come occorse parimente una volta a me per amputazione di una gamba nel suo terzo superiore.

L'emorragia talvolta sorge così ostinata dalla vena principale del membro che ne rende indispensabile la legatura, come mi occorse egualmente in un'amputazione di coscia, quando dirigeva io l'ospedale civile di Cagliari.

Riunione della ferita.

La seconda indicazione consiste nel promuovere la cicatrice della ferita. Si soddifa alla medesima col riunire *immediatamente* o *mediatamente* le labbra della ferita: ma siccome ciascheduna parte amputata richiede qualche speciale modificazione relativa alla disposizione delle labbra suddette; così se ne tratterà passo passo nella descrizione delle singole amputazioni.

Qui intanto possiamo accennare essere pratica del professore Riberi, una volta fatta la collettatura ed applicata la faldella spalmata d'unguento refrigerante, di contenere questa medicazione con una semplice compressa triangolare applicata colla sua base al di sotto del moncone e coll'apice al di sopra, la quale viene poi fissata circolarmente con una colletta.

Giova avvertire che, oltre alla lipotimia ed alla sincope in cui cadono talvolta gli ammalati nell'atto dell'operazione, il moncone qualche rara volta è sorpreso da un tremore convulsivo, cui si debbe rimediare distraendo e consolando l'ammalato; e se questo non basta, si ricorrerà all'oppio e si fermerà il moncone al letto con una salvietta piegata a forma di cravatta.

Articolo XI. — *Cura consecutiva.*

Riposto l'ammalato nel suo letto, si colloca il moncone sopra di un guanciale o di un *fanone* in una situazione un poco elevata, acciò rimangano rilassati tutti i muscoli della parte amputata e sia men facile l'afflusso degli umori alla medesima: ma ove si desti infiammazione e suppurazione si favorirebbe di troppo la fusione purulenta in mezzo agli spazi intermuscolari, e per il ristagno del pus più facile

sarebbe l'assorbimento purulento e la flebite; epperciò scorsi i primi giorni la posizione del moncone vuol essere declive in senso da favorire il facile scolo degli umori e della suppurazione: nè sarebbe in alcun modo riprovevole da principio la posizione orizzontale già raccomandata da Ippocrate e seguitata poi da Alanson. È parimente indispensabile sostenere sollevate dal moncone le coperte mediante un archetto.

Si ristora l'ammalato con qualche cucchiajo di vino generoso o con qualche mistura cardiaca che contenga alcune goccie di laudano liquido, sopra tutto se è irritabile, e se manifestò soverchio dolore nell'atto operativo. Il metodo antiflogistico negativo è quello che conviene nella maggior parte dei casi: ma si ricorrerà prontamente all' antiflogistico positivo quando per ingorgo sanguigno o per irritazione diffusa dalla parte amputata sorgesse qualche flogosi o pletora viscerale; ciò che specialmente accade nei soggetti giovani e robusti operati per qualche recente lesione, e quando abbiano perduto poco sangue.

Prima medicazione. Nei tempi passati gli ammalati paventavano giustamente la prima medicazione, perchè infatti era dolorosissima a cagione delle aderenze contratte dalla ferita coi varii pezzi dell'apparecchio di medicazione: ma ora che con blando unguento se ne difende esattamente il contatto, la prima medicazione non riesce per nulla più molesta delle consecutive. Nei casi ordinari la prima medicazione si eseguisce il terzo giorno dall'operazione: ma la stagione ed il modo di riunione adoprato ed altre varie circostanze influiscono a che ora si faccia più presto ed ora si ritardi di più giorni. Quando si è tentata la riunione immediata, dopo le ventiquattro ore talvolta il moncone trovasi per la gonfiezza troppo ristretto dalle listerelle emplastiche con dolore e pericolo d'incremento di flogosi: epperciò è utile esaminare il moncone e tagliuzzare quelle listerelle che si trovassero troppo strette senza levarle di sito. Nell'estate l'apparecchio di medicazione si imbeve degli umori che trasudano dalla ferita e facilmente pute; ep-

perciò è necessario cangiarlo, ma senza scoprire del tutto la ferita.

Passando alla medicazione, un assistente abbraccierà con ambe le mani il moncone che terrà sollevato evitandone la più leggera scossa, mentre l'operatore ne scioglierà l'apparecchio: ma siccome sovente gli umori esalati coagulandosi incollano assieme i diversi pezzi tra di loro, così è necessario ammollirli con acqua tiepida per poterli separare dolcemente, e se fia bisogno, si recideranno i giri della benda, la quale, secondo la pratica del prof. Riberi, non debbe già rappresentare la fasciatura embricata, ma essere disposta in modo che i giri della medesima siano semplicemente contigui, ciò che rende più facile lo scioglimento della fasciatura. Le filaccia soprapposte al moncone vogliono essere parimenti ammollite; ma se lo strato più profondo aderisse con forza alla ferita, a preferenza di levarlo cagionando dolore si lascierà sino ad un'altra medicazione. Libera la ferita dall'apparecchio di medicazione si pulisce dolcemente; ciò che si ottiene lasciandovi cader sopra dell'acqua tiepida e prosciugandola con un pannilino o con globetti di morbide filaccia; ciò fatto si rinnova la medicazione come prima.

Quando si è tentata la riunione immediata, il chirurgo si contenterà di cambiare l'apparecchio di medicazione senza levare le collette, salvo il caso di un qualche accidente che lo renda necessario, siccome sarebbe ad esempio la formazione di un qualche ascesso. Nel togliere le collette dovrà prenderle a ciascuna delle loro estremità e sollevarle distaccandole per ultimo dal moncone procedendo con dolcezza per non rompere le tenui aderenze già contratte. Dato libero scolo alla marcia con dolci pressioni si rimetteranno immediatamente le collette lasciando un libero spazio tra di loro specialmente in quel sito che contiene o minaccia suppurazione. Nella stessa guisa si procederà allorchè si dovesse cambiare qualche colletta rilassata.

Dall'ottavo al decimo giorno cadono ordinariamente i fili delle legature quando queste furono immediate: ma se si

compresero in esse altri tessuti, la caduta dei medesimi può ritardare di più giorni, fino a che siano completamente esulcerati i tessuti compresi. Siccome però ordinariamente non avvi più a temere d'emorragia, scorso il tempo già indicato; quindi conviene in ogni medicazione sollecitarne la caduta con moderate trazioni.

Articolo XII. — *Principali accidenti consecutivi all'amputazione.*

Questi sono l'*emorragia*, l'*infiammazione soverchia del moncone*, la *sua conicità con sporgenza dell'osso*, l'*iscuria*, il *trismo*, il *tetano*, la *flebite*.

Emorragia. Questa non vuole essere confusa con quel trasudamento normale che nel primo giorno suole inzuppare tutto l'apparecchio di medicazione, nè con quell'altra esalazione sanguigna che appare talvolta dopo il terzo giorno dell'operazione, frutto di soverchia irritazione: mentre nel primo caso spontaneamente cessa e nel secondo facilmente vi si rimedia col diminuire l'irritazione del moncone adoprando al caso il metodo antiflogistico locale e generale. Ma talvolta l'emorragia sorge fin dalle prime ore abbondante ed ostinata o perchè si è lasciata qualche arteria senza legatura, o perchè questa fu mal eseguita; come vi si debba rimediare, vedi *Operazioni emostatiche.*

L'emorragia venosa che suole manifestarsi immediatamente dopo l'operazione si sospende per l'ordinario facilmente coll'invitare l'ammalato a respirare liberamente; siccome cessa quell'emorragia venosa prodotta da incomoda o stretta fasciatura col rallentamento della medesima.

Quell'emorragia poi che sorge a ciascheduna medicazione, notata specialmente da Gouraud, e che è frutto di necrosi dell'osso, non cessa che colla resecazione della porzione necrosata.

Infiammazione soverchia del moncone. Questa suole presentarsi ora sotto l'aspetto di risipola ed ora di flemmone. Nel primo caso può essere l'effetto dell'irritazione delle listerelle emplastiche per la particolare sensibilità cutanea,

e basta per superarla il togliere le medesime coprendo di blando unguento la parte compresa dalla risipola. Ma siccome le labbra della ferita si aprirebbero lasciandole senza alcun mezzo unitivo, così seguendo la pratica di Riberi conviene, sciolto che sia l'apparecchio, applicare un pannilino in giro alla ferita stessa e poi applicarvi sopra le collette. Talvolta la risipola è profonda e prende una tinta grigiastra con massima tendenza alla cancrena; in questo caso Larrey adoperava con sommo vantaggio il cauterio attuale applicato con forza sulla parte ammalata in guisa da simulare o dei rami di felce o le nervature di una foglia di lauro od altra simile figura. Quando il moncone è preso da infiammazione flemmonosa questa si avanza rapidamente, e colla suppurazione separa muscoli e pelle, e soventi fa cadere mortificato a lembi il tessuto cellulare. A questi sintomi locali si associa per lo più la febbre atassica od adinamica, che sovente termina colla morte. Siccome l'infiammazione flemmonosa si presenta quasi solamente dopo la riunione immediata della ferita, così la prima indicazione consiste nel togliere le listerelle emplastiche e medicare semplicemente la ferita a piatto adoprando prontamente cataplasmi e sanguisughe per combattere energicamente i sintomi flogistici; ma quando riescono inutili questi mezzi o ne venga tarda l'applicazione, il miglior mezzo consiste nel praticare delle profonde incisioni e moltiplicate. Con queste si è visto talvolta scemare l'infiammazione già seguita da ascessi profondi ed estesi e dal grave corredo dei sintomi della febbre adinamica.

Siccome talvolta l'infiammazione flemmonosa si limita al tessuto cellulare che circonda i vasi ed in particolare le vene sotto-cutanee, terminando prontamente in piccoli ascessi, così occorre aprirli senza indugio, acciò il pus non ristagni e non dia luogo a guasti maggiori.

Superata la febbre adinamica che suole accompagnare quest'infiammazione, rimane a curarsi il guasto locale lasciato dalla suppurazione consistente nella conicità del moncone e nella scopertura dell'osso talora non altrimenti

sanabile che con una seconda amputazione, la quale è poi facilmente coronata da felice successo.

Conicità del moncone con sporgenza dell'osso. Frequente conseguenza della riunione secondaria occorre più raramente di osservarla nella riunione immediata. Suole essere prodotta dalla retrazione dei muscoli, che è varia secondo la diversa irritabilità naturale degli ammalati, e maggiore nei muscoli lunghi e superficiali; contribuisce pure a produrla la rapida emaciazione del membro prima polputo e grosso. A prevenirla contribuiscono assai una comoda situazione del membro, in cui i muscoli si trovino in istato di rilassamento, una conveniente fasciatura dalla radice del membro verso il moncone, e le blande medicazioni, e soprattutto una sufficiente estensione della pelle, che debbe essere tanto maggiore, quanto è più voluminoso il membro e più lontana l'amputazione dalla sua radice.

Accadendo la conicità con sporgenza dell'osso, se è piccola e senza scopertura di questo, ordinariamente viene corretta dalla natura che sposta gradatamente la cicatrice e tira la pelle sul moncone. Se poi è grande non vi si rímedia che colla esfogliazione dell'osso o colla segatura del medesimo. L'esfogliazione talvolta è insensibile e talvolta no: ma è sempre lentissima percorrendo anche qualche mese prima di compiersi. Nel secondo caso quando comincia ad essere mobile l'osso conviene ad ogni medicazione smuoverlo leggermente colle pinzette per accelerarla. Non pare si debba avere fiducia nell'azione dei caustici potenziali o dell'attuale per ottenere più prontamente la separazione dell'osso. Del resto si è sovente osservata qualche porzione ossea scoperta del suo periostio a cagione della suppurazione, e di un colore bianco di calce leggermente giallastro, scabra, sonora e necrosata, finire per essere coperta dalle carni senza esfogliazione sensibile. Quando non convenga aspettare l'esfogliazione dell'osso si può passare alla segatura del medesimo, che non sarà nè difficile, nè dolorosa. Nel caso poi che per l'estrema conicità del moncone non sia applicabile il membro artificiale ed i dolori persistano

più o meno forti non rimane altro partito che ripetere l'amputazione.

Iscuria. L'iscuria è un accidente che accompagna talvolta le amputazioni, specialmente quelle della coscia; epperciò il chirurgo starà in guardia onde all'uopo vi possa rimediare.

Della flebite e dell'infezione purulenta che possono complicare l'esito delle amputazioni, non occorre qui farne una particolare menzione, bastando quanto si disse all'articolo *dei principali accidenti consecutivi alle operazioni* (*vedi* vol. I. pag. 48).

Per quanto spetta al trismo, al tetano, ed alla cangrena d'ospedale, accidenti gravissimi che talvolta insorgono a complicare l'esito delle amputazioni, si consultino i trattati di chirurgia teorico-pratica.

Articolo XIII. — *Cangiamenti organici nel moncone dopo l'amputazione.*

I vasi, i nervi, i tendini, i muscoli, le aponeurosi ed il tessuto cellulare si confondono nel luogo amputato trasformandosi in altrettante lamine o funicelle fibrose più o meno dense, e col tempo il moncone da prima macilento si nutrisce di più e cresce in volume. Alle volte succede che esso diventi un centro di morbosa sensibilità e di dolori, forse perchè in quel comune cemento di cicatrice alcuni nervi rimangono stirati, compressi, o altrimenti irritati, o perchè continua nell'estremità recisa di alcuni nervi una cupa azione flogistica, per cui essi ingrossano assai più dell'ordinario. Ai mutamenti dinamico-organici dei medesimi nervi, che furono per un tempo più o meno lungo conduttori delle impressioni dolorose della parte al cervello, è probabilmente ancora da attribuirsi la cagione del dolore che molti sentono nella parte amputata molto tempo dopo l'amputazione. Così Riberi.

Cangiamenti nello stato organico della persona.

Ristretta la sfera di circolazione degli umori vivificanti, si aumenta l'attività delle funzioni, ed in specie la digestione,

la nutrizione e la forza di riproduzione, così che generalmente gli amputati di grossi membri pendono al temperamento sanguigno, e sono disposti allo stato pletorico e congestivo delle viscere, a cui spesso la natura ripara con epistassi ed emorroidi fluenti, con la maggiore frequenza d'evacuazioni alvine, coll'aumento della menstruazione o della traspirazione cutanea o d'altre secrezioni; ma talvolta la natura non è sufficiente a riparare agli inconvenienti cagionati dall'eccesso di nutrizione, specialmente nel caso in cui due o più membri voluminosi si sono esportati, come ebbe occasione di osservarlo frequentemente Gouraud: epperciò debbe il pratico procurare di prevenire le funeste conseguenze possibili consigliando un vitto parco e poco sanguificante, moderati esercizj e simili almeno per un anno.

CAPITOLO SECONDO

AMPUTAZIONI IN PARTICOLARE.

D'ora in avanti ci serviremo semplicemente del nome di *amputazione* per indicare l'*amputazione nella continuità dell'osso*, e di quello di *disarticolazione* per indicare l'*amputazione nella contiguità*. Incominceremo intanto dalla descrizione delle amputazioni, e poi passeremo a quella delle disarticolazioni.

Articolo I. — *Amputazione delle dita.*

Anticamente si amputavano sempre le dita, ed a tal fine servivansi i chirurghi di tanaglie incisive, o della sgorbia, o dello scarpello o di altro simile strumento condotti a colpi di martello. Più tardi a questi strumenti si sostituì una sega piuttosto grossolana, la quale come i primi aveva l'inconveniente di far saltare l'osso in schegge; epperciò veniva quasi bandita l'amputazione delle dita dai moderni: ma siccome ogni più piccola porzione delle dita presta dei servizi importantissimi, quindi alcuni, fra i quali primeggia il Moreau chirurgo militare, tentarono con tutta ragione di rimettere in uso l'amputazione, la quale si merita senza

dubbio la preferenza tutta volta che la falange ha sufficiente lunghezza per conservare i suoi movimenti. Essa può praticarsi col metodo circolare e col metodo a lembi; ma quello è sempre da anteporsi a questo quando è libera la scelta.

Metodo circolare. Si taglia circolarmente la pelle ben rasente la parte ammalata, e si tira in su all'altezza di tre linee circa per recidere i tendini e le altre parti fibrose aderenti all'osso: di poi con una piccola sega da oriuolaio, ovvero con una buona tanaglia incisiva si taglia l'osso.

Metodo a lembi. In caso che si preferisca un lembo solo, questo debbe essere tagliato alla parte palmare, e tanto lungo che basti per coprire tutta la superficie ossea: se poi saranno due i lembi, la lunghezza di ciascheduno sarà minore. Comunque si pratichi l'amputazione, la ferita vuol essere riunita per prima intensione. A tal fine se si è creduta necessaria la legatura delle due arterie collaterali, se ne colloca il filo nell' angolo corrispondente della ferita, si riuniscono le labbra di questa in senso trasversale contenendole con due listerelle emplastiche applicate dalla faccia palmare alla faccia dorsale. Un pannilino finestrato spalmato di blando unguento, una faldella di filaccia, una piccola compressa ed una piccola fascia servono per compiere la medicazione.

Per lo più non è necessario obbligare l'ammalato al letto, e basta che egli tenga la mano sospesa al collo con un fazzoletto, e che si attenga per alcuni giorni ad una dieta moderata.

Per prevenire o per sospendere gli accidenti che possono complicare la cura, è ottimo ripiego il comprimere moderatamente colla fasciatura l'avanbraccio e la mano sino alla ferita. Se l'infiammazione purulenta invadesse la ferita, vuol essere trattata come si disse sopra, essendo la sua propagazione lungo le guaine sinoviali di gravissimo pericolo.

Articolo II. — *Amputazione delle ossa del metacarpo.*

Le ossa del metacarpo si possono amputare isolatamente assieme ai diti corrispondenti, ovvero si possono amputare assieme le quattro ultime ossa metacarpee. Inoltre l'amputazione separata delle ossa del metacarpo richiede un diverso processo secondo che essa cade sulle ossa intermedie, ovvero sul primo, o sull'ultimo.

Amputazione del primo osso metacarpeo.

Quando il male per cui trovasi indicata l'operazione non oltrepassa di molto il capo articolare falangeo dell'osso metacarpeo in tal caso sembra doversi anteporre l'amputazione dell'osso alla disarticolazione metacarpo-carpea. Il metodo ovale avrà la preferenza sugli altri.

Processo operativo. Fatta l'incisione in modo che la piccola estremità dell'ovale corrisponda al lato radiale dell'osso, e la grande estremità alla commessura interdigitale conservando quanto basta di tessuti per coprire la superficie ossea: dissecate e ritirate le labbra dell'incisione si sega l'osso a becco di flauto cioè in direzione obliqua dal lato radiale verso la commessura interdigitale.

Se si procedesse all'amputazione col metodo circolare o a lembi si segherà l'osso trasversalmente.

Amputazione del quinto osso metacarpeo.

Si può procedere a quest'operazione col metodo a lembi e coll'ovale. Ma questo merita la preferenza sul primo.

Processo di Riberi. Fatta l'incisione ovale in modo che la piccola estremità della medesima corrisponda al lato cubitale e la grande alla commessura interdigitale, si ritirano in seguito le labbra dell'incisione verso il quarto osso metacarpeo, e si sega l'osso a becco di flauto cioè obliquamente dal lato cubitale verso la commessura interdigitale. Ciò fatto non rimane che penetrare col bistori a pieno taglio per lo spazio interdigitale, affine di separare l'osso segato dalle carni del lato radiale cui aderisce ancora. Separazione che riesce facile tirando all'infuori lo stesso osso mentre si opera col bistori.

Amputazione di qualche osso intermedio del metacarpo.

Quest'operazione si può eseguire con due distinti processi cioè coll'antico e con quello di Velpeau.

Processo antico. Mentre un assistente tiene ferma e distesa la mano in pronazione, l'operatore col pollice della mano sinistra applicato sul dorso della mano, e coll' indice applicato sulla palma tira la pelle all'infuori dall'osso che si debbe amputare, e porta la punta del bistori tenuto in terza posizione perpendicolarmente rasente l'osso dalla faccia dorsale alla palmare, e taglia a pieno coltello contro di sè tutti i tessuti sino alla commessura interdigitale. Ciò fatto ritirati i tessuti fortemente al lato opposto riporta la punta del bistori nell'angolo posteriore della ferita, e la inclina alquanto per farla penetrare nella divisione palmare, e poscia compie il taglio tirando come prima l'istrumento contro di sè nell'altra commessura interdigitale. In fine recidendo colla punta del bistori i tessuti rimasti attorno all'osso, si colloca in fondo della ferita una lamina di cartone, o di piombo, o simile per difendere le parti molli dall'azione dei denti della sega colla quale si sega l'osso obliquamente dall'avanti all' indietro, e verso il lato cubitale se si tratta del penultimo osso del metacarpo; verso il lato radiale se si tratta del secondo.

Processo ovale di Velpeau. L' operatore abbracciando colla mano sinistra il dito ammalato pratica un'incisione obliqua sul lato dorsale dell'osso, che partendo dall'articolazione posteriore si avanza verso la commessura interdigitale sotto la radice del dito, e di qua si riconduce il bistori sul dorso della mano per riunire la seconda incisione ad angolo acuto colla prima, come si pratica nel metodo ovale: in seguito si separa l'osso dalle parti molli tanto ai lati che alla faccia palmare sino sopra il sito dove debbe cadere il taglio dell' osso il quale si può comodamente recidere colle forbici di Liston meglio che con qualunque altro strumento. Questo processo è tirato dal metodo ovale di Langenbeck.

Amputazione delle quattro ultime ossa del metacarpo.

Il metodo circolare ed il metodo a lembi sono egualmente applicabili, ma l'ultimo merita la preferenza.

Metodo circolare. Anzitutto si taglia circolarmente la pelle, e si distacca dalle carni per rialzarla di sei linee circa; in seguito si ripete il taglio circolare per tagliare le parti molli, a livello della cute retratta: di poi si tagliano le carni interossee, e si finisce col segare le ossa uno dopo l'altro difendendo bene con una compressa le parti molli dall'azione della sega.

Metodo a due lembi. Tenuta la mano in pronazione, l'operatore colla sinistra ne abbraccia le quattro dita, e colla destra incomincia a tagliare il lembo dorsale cutaneo leggermente convesso in avanti, ed esteso dal lato radiale al cubitale o viceversa: in seguito passa un coltello a lama stretta ed acuta da un margine all'altro della mano tra le ossa e le parti molli per tagliare il lembo palmare dall'interno all'esterno: di poi con un bistori si tagliano tutte le carni che circondano le ossa per poterne facilmente fare la segatura.

Altro processo. Fatto il lembo dorsale si separano esattamente le carni lateralmente dalle ossa: quindi colle forbici di Liston si tagliano uno dopo l'altro le ossa, e si compie l'operazione col fare per ultimo il lembo palmare dall'interno all'esterno. Secondo Velpeau questo processo per la sua semplicità è di gran lunga superiore agli altri.

Processo per un solo lembo palmare di Van Onsenort.

Tenuta la mano in supinazione si fa un lembo palmare convessso leggermente in avanti, che interessi tutta la spessezza delle parti molli, e lungo quanto basta per coprire tutta la ferita; in seguito si fa un'incisione trasversale sul dorso insino alle ossa, e si riunisce quest'incisione colla palmare mediante un'incisione obliqua a ciaschedun lato della mano; di poi separate le carni interossee dalle ossa si passa alla segatura di queste difendendo le carni

dall'azione della sega con un pannolino tagliato ad una estremità in cinque capi.

Articolo III. — *Amputazione dell'avanbraccio.*

Ancorchè Petit, Bertrandi e Larrey si siano opposti all'amputazione dell'avanbraccio nel suo terzo inferiore, ciò non di meno appoggiati all'esperienza favorevole all'amputazione in questo sito i chirurghi la praticano generalmente tutta volta che l'occasione si presenta. I metodi sono il circolare e quello a lembi: ma in questo le ossa sono esposte a far prominenza agli angoli della ferita, e perciò è sempre da anteporsi l'altro, qualunque sia il punto del membro, su cui debbe cadere l'amputazione, salvo il caso di una malattia che avesse lasciato intatto un lembo di parti molli, di cui la conservazione potesse rendere più semplice l'operazione e più facile la cicatrice.

Metodo circolare: processo generalmente adottato. Coricato o seduto l'ammalato, premessa la compressione sull'arteria bracciale, un assistente collocato all'infuori abbraccia la parte superiore dell' avanbraccio tenuto in pronazione, mentre un secondo ne tiene ferma la mano: l'operatore se non è ambidestro, collocato all'infuori per l'avanbraccio destro, ed all'indentro per il sinistro, abbraccia colla sinistra il membro sopra al luogo dove debbe incidere, e colla destra passando sotto il membro applica la base del coltello sopra la sua faccia dorsale, e facendolo scorrere attorno incide circolarmente la pelle nella guisa che abbiamo già detto sopra (vedi pag. 239, v. 2).

Incisa la pelle l'assistente la tira in alto mentre l'operatore ne scioglie le sue aderenze cellulose: ciò fatto si riporta il coltello come prima sulla faccia dorsale del membro a livello della pelle retratta per tagliare circolarmente fino alle ossa tutte le parti molli. Siccome non è possibile tagliare esattamente le carni ed i tendini frapposti nello spazio interosseo col secondo colpo del coltello; perciò è necessario con un'incisione in forma di cifra 8 mettere bene allo scoperto le ossa: a tal fine s'introduce la punta

di un coltello ambitagliente fra le due ossa dalla loro faccia dorsale, si incidono le parti molli, ed il legamento interosseo, poscia ritirando il coltello si fa scorrere attorno al radio. Scoperto esattamente questo si porta la punta nello spazio interosseo dalla faccia palmare, per incidere anche qui le parti molli ancora aderenti; e di poi ritirando il coltello si fa scorrere attorno al cubito, onde metterlo anch'esso esattamente allo scoperto. Ciò fatto si porta il capo medio di una compressa tagliata a tre capi nello spazio interosseo con una pinzetta dalla faccia palmare alla dorsale; e disposta la compressa in modo da difendere le carni, viene abbracciata e sostenuta dall'assistente, mentre l'operatore procede alla segatura delle ossa, avvertendo di farsi strada prima sul radio, e poi sul cubito, e di compiere prima la segatura del radio, perchè la sua articolazione superiore non offrirebbe sufficiente resistenza al peso della sega, quando esso rimanesse sotto l'azione di questa.

Si compie l'operazione colla legatura delle arterie, cercando la radiale tra il lungo supinatore, il radiale anteriore ed il lungo flessore del pollice; la cubitale tra il cubitale anteriore, il flessore sublime ed il profondo; l'interossea anteriore sulla faccia palmare del legamento interosseo, e l'interossea posteriore nelle carni dei muscoli estensori: per ultimo si uniscono le labbra della ferita dall'avanti all'indietro risultandone così una ferita trasversale.

Articolo IV.—*Amputazione del braccio.*

Le malattie che richiedono l'amputazione del braccio occupando generalmente l'articolazione omero-cubitale, ne segue che l'amputazione debba cadere nella maggior parte dei casi sul terzo inferiore del membro: ciò non di meno alcune lesioni obbligano talvolta a praticarla in alto verso l'articolazione scapolo-omerale, ed a livello del collo chirurgico, a preferenza della disarticolazione scapolo-omerale, perchè contro l'opinione di Larrey l'esperienza ha dimostrato che i muscoli deltoide, il gran pettorale, il gran dorsale, il rotondo maggiore, ed il coraco-bracciale non

tralasciano dopo la cicatrice di esercitare una qualche azione sul moncone, col quale si può fissare contro il petto, ad esempio, un portafoglio, un bastone: oltre di che conservasi abbastanza elevata la spalla da poter sostenere le bretelle.

Il metodo circolare secondo il processo ordinario, o secondo il processo di Dupuytren è da preferirsi agli altri metodi, riservando a casi eccezionali il metodo a lembi. Questo principio viene pure convalidato dalla lunga esperienza del pr. Riberi.

Processo ordinario. Compressa l'arteria bracciale, ovvero la sotto-clavicolare quando si amputi in alto; due assistenti uno alla parte superiore e l'altro all'inferiore sostengono il braccio disteso ad angolo retto col corpo, mentre l'operatore collocato all'infuori per il braccio destro, ed all'indentro per il sinistro, taglia circolarmente la pelle, secondo le regole già stabilite, tre pollici al di sotto del luogo dove debbe cadere la segatura dell'osso: tirata in su la pelle dall'assistente, facile a ritirarsi per la sua mobilità, si ripete il taglio circolare che comprenda l'aponeurosi, i muscoli superficiali ed i profondi; ed a livello della retrazione dei muscoli superficiali si ripete per la terza volta l'incisione circolare per scoprire esattamente l'osso, avvertendo bene che non sfugga all'azione dello strumento il nervo radiale: applicando quindi una compressa fessa in due attorno all'osso per difendere le carni se ne fa la segatura.

Avvertenze. Secondo il consiglio di Bell una volta scoperto l'omero è cosa utile separare circolarmente le fibre muscolari dalla circonferenza dell'osso per evitare così più facilmente la sua sporgenza, perchè desse sono le sole fibre che si possono abbassare. Secondo la pratica di S. Cooper il secondo tempo può benissimo limitarsi all'incisione dell'aponeurosi, e del muscolo bicipite.

Si compie l'operazione colla legatura delle arterie incominciando dall'omerale che trovasi tra il bicipite e la porzione interna del tricipite, unita al nervo mediano, e tra le sue due vene satelliti: per ultimo si riunisce la

ferita in guisa che un angolo si trovi in avanti, e l'altro indietro collocando in quest'ultimo i fili delle legature.

CAPITOLO SECONDO.

AMPUTAZIONI SULLE ESTREMITA' INFERIORI.

Queste sono sensibilmente più difficili e più gravi delle amputazioni sulle estremità toraciche.

Articolo 1. — *Piedi.*

Le dita dei piedi per la loro brevità possono essere levate intieramente senza nuocere alla funzione del piede, epperciò non si amputa quasi mai nella continuità delle falangi: ma si dovrebbe tentare l'amputazione sulla falange del dito grosso, quando le parti molli si prestassero abbastanza per la formazione dei lembi. Il processo sarebbe lo stesso che per le falangi delle dita della mano.

Dito grosso. Velpeau, quando il male occupa solamente l'articolazione falangea, taglia circolarmente i tessuti dietro l'articolazione, e recide la falange colle tanaglie incisive o colle forbici di Liston.

Dita piccole. Se qualche dito si trova ammalato alla sua estremità, per non offendere la guaina dei tendini flessori sembra molto conveniente ricorrere all'amputazione più lungi che si può dalla regione metatarsea, lasciando un lembo plantare il quale somministra un cuscinetto facile a chiudere la ferita.

Amputazione delle cinque ossa del metatarso.

Condannata da Lisfranc l'amputazione, viene ciò non di meno preferita alla disarticolazione tutta volta che con quella si può conservare una certa lunghezza alle ossa, perchè l'osservazione ha dimostrato non essere in questa maggiore il pericolo dell'infiammazione a cagione delle scosse impresse colla sega alle superficie articolari, e non essere reali gli inconvenienti prodotti dalle estremità ossee segate, perchè finiscono per arrotondarsi ed aderire in-

sieme colla cicatrice senza che riesca molesta nè l'azione delle scarpe, nè la pressione necessaria alla stazione. Il metodo a lembi merita la preferenza.

Processo. Fissata la gamba da un assistente, l'operatore colla mano sinistra abbraccia le dita applicandovi sopra il pollice, e colla destra armata di coltello ambi-tagliente trapassa da un margine all'altro la pianta del piede e taglia dall'interno all'esterno il lembo plantare. tirando l'istromento contro di sè: in seguito con un'incisione semicircolare alquanto convessa in avanti taglia il lembo cutaneo dorsale; e di poi recide i tendini a livello della pelle retratta: in fine isolando bene tutte le ossa dalle parti molli passa alla segatura delle ossa, o simultaneamente applicando la sega trasversalmente sulla loro faccia dorsale, o meglio ancora isolatamente uno dopo l'altro portando la sega di lato; ma Velpeau preferisce di gran lunga tagliare le ossa colle forbici di Liston. Fatta la legatura delle arterie, si riuniscono i lembi.

Regola generale è di conservare al lembo plantare una lunghezza molto maggiore del lembo dorsale. Del resto l'operatore prenderà norma dallo stato naturale o morboso delle parti molli.

Amputazione del primo osso del metatarso.

Potendosi con l'amputazione facilmente evitare la sporgenza dell'osso che rimane dopo la sua disarticolazione, e potendosi con essa facilmente ottenere una cicatrice regolare, dovrà sempre preferirsi alla disarticolazione tutta volta che con essa si può esportare tutta la parte ammalata.

Tra i varii processi applicabili all'amputazione del primo osso metatarseo sono da preferirsi i due seguenti.

1° *Processo.* Tenuto fermo il piede sul suo lato esterno da un assistente, si incomincia col fare un'incisione dorsale che partendo un poco dal disopra del sito dove debbe cadere la sega si prolunga obliquamente sino al lato interno dell'articolazione metatarso-falangea: in seguito si pratica l'incisione plantare estesa da un'estremità all'altra della prima: così circoscritto un lembo triangolare, si dis-

secano le labbra della ferita alle facce dorsale e plantare: di poi ben ritirate all'esterno, si pianta perpendicolarmente il coltello nello spazio interosseo, e si tagliano dall'indietro in avanti i tessuti frapposti e la commessura interdigitale: liberando in fine l'osso tutto all'intorno dalle carni ancora aderenti si passa alla segatura. A tal fine introdotta nello spazio interosseo una lamina di cartone, od una compressa per difendere le carni, l'operatore abbraccia colla mano sinistra il dito grosso applicando l'ugna del pollice contro l'osso per dirigere la piccola sega che conduce colla mano destra, onde segare obliquamente l'osso dall'indietro all'avanti, e dalla sua faccia interna all'esterna, cioè a becco di flauto.

Fatta la legatura delle arterie si riuniscono esattamente i lembi della ferita secondo la regola.

Processo di Velpeau. Si pratica un'incisione lungo il margine interno dell'osso estesa dalla sua articolazione posteriore insino al solco che sta davanti l'articolazione anteriore; dissecato questo lembo orizzontalmente in tutta la sua spessezza dall'interno all'esterno, si pratica una seconda incisione molto obliqua sulla faccia dorsale dell'osso ed estesa da un'estremità all'altra della prima, terminante cioè nella commessura interdigitale: di poi sciolto intieramente l'osso dalle carni che ancora gli aderiscono, come nell'altro processo, si passa alla segatura dell'osso come già si è detto sopra. Con questo processo ci assicura il Velpeau e con tutta ragione che si ottiene un ottimo risultato.

Amputazione del quinto osso metatarseo.

Volendo procedere all'amputazione di questo sarebbe da preferirsi un lembo esterno che si riapplica poi sulla ferita dopo la segatura obliqua dell'osso: ma il poco vantagio che si ottiene dalla conservazione della porzione posteriore dell'osso, e la grande facilità con cui questo si può disarticolare fa sì che generalmente si dà la preferenza alla disarticolazione.

Amputazione di qualche osso di mezzo del metatarso.

Processo di Velpeau. Un'incisione ovale dorsale, che partendo un poco dal di sopra del punto osseo ammalato circondi la radice del dito permette di separare l'osso dalle carni a' suoi lati non che alla sua faccia plantare: isolato così l'osso, si recide colle forbici di Liston ed in tal guisa si ottiene la guarigione con una sola cicatrice dorsale.

ARTICOLO II.—*Amputazione della gamba.*

« Si è molto parlato, dice Riberi, de'vantaggi di amputare la gamba nel luogo d'elezione che è a tre o quattro diti trasversi dalla tuberosità della tibia, e ciò anche quando la malattia è circoscritta alla sua estremità inferiore ed all'articolazione tibio-astragalea. Oggigiorno però non solo si fa poco conto dai più de' pratici del luogo d'elezione, e si amputa indifferentemente sopra e sotto, sopra allorchè la malattia si prolunga verso la tuberosità della tibia, sotto se è circoscritta all'estremità inferiore della gamba e all'articolazione tibio-astragalea; ma si consiglia persino da alcuni, non senza qualche fondata ragione, di evitare il luogo di elezione ed amputare sempre sotto o sopra, specialmente se grosso è il polpaccio della gamba, perciocchè il taglio delle tante carni che vi s'incontrano, oltre all'essere assai spiacevole e molto più doloroso, è pure pieno di pericoli.

« Amputando però sopra il luogo d'elezione non conviene accostarsi troppo all'articolazione per non correre il rischio d'aprire la capsula sinoviale del ginocchio, la quale si prolunga talvolta sin presso al capo del perone; e se l'amputazione cadesse per avventura sopra questo capo rimanendone una piccola porzione aderente alla tibia, si dovrebbe quella estrarre. Per conservare poi l'inserzione del legamento rotuleo nella tibia e la borsa mucosa che gli sta dietro: non è, secondo la mia sperienza, da sprezzarsi il consiglio di Larrey, che è di segare la tibia obliquamente dal basso e dal davanti all'alto ed all'indietro.

In questo modo si toglie ancora tutto il perone e si risparmia una porzione di tibia capace di servire di punto d'appoggio alla gamba artifiziale.

« L'amputazione, continua Riberi, nell'estremità inferiore è sovente seguita da ascessi nella direzione dei molti tendini che vi si incontrano, ma quest'inconveniente è un nulla in confronto del vantaggio incalcolabile che ne risulta di potere supplire la parte amputata con uno stivaletto di cuojo spesso e resistente, il quale senza prendere necessariamente il punto d'appoggio nel ginocchio come quando la gamba è amputata nella metà superiore, simula la forma e sino a un certo segno gli usi del piede amputato, e lascia una deformità appena percettibile. Amputando però nell'estremità inferiore, si debbe porre attenzione, che la cicatrice cada non già sul centro del moncone, ma bensì nella sua parte posteriore.

« L'amputazione della gamba può essere eseguita secondo i metodi circolare ed a lembi. Non si ha ricorso a quest'ultimo fuorchè quando la malattia lascia intatto un lembo di parti molli. Esso potrebbe fors'anche essere di qualche maggiore utilità nell'amputare la gamba verso la sua estremità inferiore; noi però non ne diremo di vantaggio perchè le regole che concernono la sua applicazione alla pratica o sono indicate dalla particolare natura del caso, o non differiscono da quelle che sono già state stabilite intorno all'amputazione a lembi in genere, e faremo qui solamente menzione del metodo circolare che i più de'pratici tengono concordemente come metodo generale nell'amputare la gamba ».

Sin qui il dottissimo nostro p.re Riberi.

Da molti anni a questa parte però lo stesso Riberi amputando nella parte inferiore della gamba usa fare un lembo interno ad angoli ottusi, il quale dà per risultato una cicatrice sul lato esterno: quando per alterazione dei tessuti non si possa fare il lembo interno allora ne fa uno esterno.

Processo operativo. Collocato orizzontalmente l'ammalato

colla gamba sporgente oltre all'estremità o alla sponda del letto, compressa l'arteria contro l'osso pubis da un assistente, od al terzo superiore della coscia con un torcolare, un secondo assistente sostiene il piede, mentre un terzo abbraccia superiormente la gamba pronto a rilevare la pelle. Il chirurgo collocato all'esterno per la gamba destra, ed all'interno per la sinistra porta il coltello sulla faccia dorsale del membro per dividere circolarmente la pelle due pollici al dissotto del luogo, in cui debbe cadere la segatura delle ossa; divisa e distaccata la pelle dalla sottoposta aponeurosi, e tirata in su o rovesciata a guisa di manichino, e tenuta ferma dall'assistente, l'operatore riportando il coltello a livello della medesima taglia circolarmente l'aponeurosi ed i muscoli insino all'osso: quindi con un coltello ambitagliente facendogli descrivere la cifra 8, ovvero con un bistori, taglia le carni che ancora aderiscono alle ossa nello spazio interosseo: di poi presa una compressa divisa in tre capi, introduce il capo medio nello stesso spazio interosseo, ma non potendolo fare si applica una compressa divisa in due abbracciando le ossa obliquamente dall'infuori all'indentro per sostenere esattamente le carni; e si segano le ossa incominciando dalla tibia; quando la sega si è fatta sufficiente strada su di essa si fa gradatamente scorrere sul perone avvertendo di compiere prima la segatura di questo, e poi quella della tibia.

Legatura delle arterie. La tibiale anteriore, la tibiale posteriore, e la peroniera, alcuni rami delle gemelle, talvolta la nutritizia dell'osso sono le arterie che si incontrano da legarsi. Amputando immediatamente sotto la tuberosità della tibia, si presentano in minor numero perchè a quest'altezza la tibiale posteriore e la peroniera non si incontrano ancora: ed amputando sulla stessa tuberosità s'incontra l'arteria poplitea ancora indivisa.

Riunione della ferita. Per prevenire la perforazione della pelle che sta sull'angolo anteriore della tibia è da preferirsi la riunione secondo il diametro traversale del moncone, in guisa che l'angolo suddetto della tibia si trovi

nell'estremità superiore della ferita. Ma siccome la direzione del maggior diametro delle ossa è obliqua dall'alto in basso, e dall'interno all'esterno, così volendo più esattamente portare a combaciamento le labbra della ferita ed evitare la sporgenza ossea sarà necessario disporle nella stessa direzione; pratica generalmente adottata dai Francesi. Quelli che preferiscono l'unione della ferita in senso opposto, per prevenire la perforazione della pelle seguono il consiglio di Assalini, che consiste nell'esportare con un colpo di sega condotta obliquamente l'angolo anteriore della tibia. Richerand e Cloquet, quando era imminente la perforazione della pelle, la prevenivano applicando alla parte posteriore del moncone una lamina di cartone in guisa di assicella. Onsenort prima di segare l'osso disseca un lembo di periostio che lascia poscia cadere sull'angolo osseo per difendere le carni. Per prevenire poi la sporgenza delle ossa Roux vuole che si seghi il perone più in alto che la tibia. Malgaigne appoggiato alla propria esperienza approva la pratica di Roux. Ma tale inconveniente non essendo realmente a temere che negli individui magri con tegumenti flacidi, sarà in questi casi che il chirurgo dovrà pensare al ripiego più comodo.

Rimettendo l'ammalato nel suo letto, si dovrà collocare sotto la regione poplitea un piccolo guanciale, onde impedire che il moncone non urti contro il piano del letto.

Articolo III. — *Amputazione della coscia.*

L'amputazione della coscia la più pericolosa di tutte per il grande volume del membro vuol essere praticata quanto più è possibile in basso per potervi più facilmente applicare il membro artificiale: ma siccome generalmente il guasto dei tessuti richiede che si faccia il taglio della pelle due o tre pollici sopra della rotella, perciò la segatura dell'osso finisce per cadere cinque pollici e più sopra dell'articolazione. Per la grandissima facilità con cui si ritraggono i muscoli superficiali specialmente in basso, massima è la tendenza alla sporgenza dell'osso; e

siccome la sua parte mediana è leggermente convessa in avanti, ove trovasi coperta da uno strato carnoso meno spesso e meno contrattile che lo strato posteriore, così la cicatrice generalmente si porta indietro ed all'indentro lasciando l'osso in avanti. Nella parte più alta della coscia mentre è minore la retrazione muscolare, è pure minore la tendenza alla sporgenza dell'osso: ma la stessa forza tende facilmente a dilatare la ferita, ed è talvolta difficile di ottenere la riunione immediata se non si disseca per una conveniente estensione la pelle.

I metodi con cui si procede all'amputazione della coscia sono il circolare, ed il metodo a lembi. Questo si merita la preferenza nel terzo superiore, perchè assottigliando con esso lo spesso strato carnoso si può con maggiore facilità portare i margini della ferita a contatto immediato: ma il circolare è generalmente seguitato nella sua metà inferiore.

Metodo circolare. Quanto si disse di questo metodo in generale è specialmente applicabile alla coscia.

Processo operativo. Coricato l'ammalato colla coscia sporgente orizzontalmente fuori del letto, si debbe comprimere l'arteria crurale contro l'osso pubis mediante una pallottola, od una benda strettamente rotolata (la compressione circolare del membro sarebbe di impedimento alla libera retrazione dello strato muscolare superficiale). Oltre ai diversi assistenti, che debbono invigilare sulle varie parti del corpo per impedirne sconci movimenti, due altri assistenti fisseranno il membro abbracciandolo uno alla parte inferiore, e l'altro alla superiore, tenendosi questi pronto a mantenere fisse le carni ed a rilevare la pelle. L'operatore collocato al lato esterno del membro colla mano sinistra distesa sulla faccia sua anteriore, porta sopra di questa il coltello passando la mano destra al dissotto del membro, e taglia circolarmente la pelle tre pollici circa sotto del luogo in cui si debbe segare l'osso: distaccata la pelle e sollevata si riporta il coltello come prima a livello della medesima per tagliare i

muscoli circolarmente insino all'osso. L'assistente che abbraccia superiormente la coscia favorisce la retrazione muscolare, ed il chirurgo riporta di nuovo il coltello come prima per recidere il cono sporgente che offrono le carni profonde aderenti all'osso.

Scoperto esattamente l'osso vi si applica attorno la compressa divisa in due, e si passa alla segatura del medesimo, il quale terminando posteriormente in cresta si scheggerebbe facilmente, se nel terminarla non si procedesse con tutta la possibile attenzione.

Le arterie principali a legarsi sono la femorale, la grande anastomotica, la muscolare profonda o le perforanti, ed in alto vi si aggiungono la muscolare superficiale, e le circonflesse.

Nel legare l'arteria crurale si debbe avvertire di evitare il nervo crurale che l'accompagna e che trovasi sul davanti ed all'interno della medesima.

Non è inutile avvertire ancora che la compressione dell'arteria crurale cadendo sovente anche sulla vena socia è cagione di emorragia venosa per l'impedito passaggio del sangue nella vena medesima.

Inoltre accade talvolta che il nervo ischiatico dopo l'amputazione si trovi pendente in mezzo alla ferita, ciò che in seguito renderebbe molto dolorosa la medicazione: in tal caso non si dovrebbe esitare un istante a recidere quanto sporge di nervo.

Riunione della ferita. Questa si può riunire tanto nel senso trasversale che nell'antero-posteriore: nel primo modo collocando gli angoli della ferita uno in avanti e l'altro indietro si ottiene più facilmente libero lo scolo alla marcia: ma nel secondo l'osso poi invece di appoggiare sulla cicatrice come succede nel primo modo, generalmente riposa sulle parti molli che formano il margine anteriore della ferita.

Metodo a lembi. Processo di Vermale. Collocato l'ammalato e gli assistenti come si è detto sopra, l'operatore si mette all'infuori per la coscia destra, ed all'indentro per

la sinistra: quindi colla mano sinistra afferra le carni della faccia esterna scostandole dall'osso, e colla destra porta la punta di un lungo coltello perpendicolarmente contro la faccia anteriore dell'osso alquanto sopra del punto in cui debbe cadere la segatura, quindi inclina alquanto la punta, e la spinge rasente il lato esterno dell'osso facendola uscire per la faccia posteriore della coscia nel punto diametralmente opposto a quello per cui è penetrata, e taglia un lembo dall'alto al basso e dall'indentro all'infuori lungo da tre a quattro dita trasverse. Rilevato immediatamente il lembo dall'assistente, il chirurgo scostando dall'osso colla mano sinistra le carni della faccia interna riporta la punta del coltello nell'angolo anteriore della ferita, la fa scorrere rasente il lato interno dell'osso, e la fa uscire dall'angolo posteriore della stessa ferita, e taglia il secondo lembo eguale al primo in estensione.

Volendolo si potrebbe nella stessa guisa tagliare un lembo anteriore, e l'altro posteriore: come si potrebbe seguendo la pratica di Langenbeck tagliare dall'esterno all'interno, e dal basso all'alto.

Qualunque sia la pratica seguita, appena tagliati i lembi e rilevati dall'assistente, il chirurgo debbe portare il coltello sulla radice dell'osso per tagliare circolarmente le carni che vi possono essere rimaste aderenti, e passa quindi immediatamente alla segatura.

Quando la malattia lo richiedesse si potrebbe fare un lembo solo da quel lato in cui si incontrano sane le parti molli.

Compiuta l'operazione si legano le arterie, e si passa alla riunione dei lembi.

CAPITOLO TERZO.

DELLE DISARTICOLAZIONI.

Le disarticolazioni già messe in pratica dagli antichi, e raccomandate dai chirurghi del medio evo erano poi cadute nell'obblio: ma le rimettevano in uso i chirurghi del secolo decimottavo; ed in seguito ai molti e felici risultamenti ottenuti dai chirurghi dell'età nostra non avvi più chi metta in forse il loro massimo vantaggio.

Il metodo circolare, quello a lembi, e l'ovale sono a tenore delle circostanze egualmente adoprati. Le precauzioni a prendersi nelle disarticolazioni sono le stesse che per le amputazioni: ma avvi un grande avvantaggio nell'esecuzione di quelle, e consiste nel poterle generalmente compiere coll'uso di un solo coltello, il quale debb'essere lungo in proporzione dell'articolazione, su cui si opera, e stretto acciò possa liberamente girare nell'articolazione e nel tempo stesso spesso sul dorso per avere sufficiente forza.

Onde procedere con sicurezza nelle disarticolazioni è necessario che il chirurgo abbia presente alla mente la disposizione delle superficie articolari, su cui deve operare, come se le avesse sott'occhio; siccome debbe pure conoscere esattamente la disposizione e l'estensione dei legamenti che le uniscono tra di loro.

Due sono le principali guide che possono condurre il chirurgo a scoprire il punto d'unione delle superficie articolari. 1° Offronsi le tuberosità ossee che scoprirà facilmente rendendole più prominenti col variare la posizione del membro, e coll'allontanare con dolci pressioni l'adipe o l'edema che talvolta le coprono; e se avvi difficoltà ad incontrarle partirà da un punto osseo conosciuto facendo scorrere il dito lungo la diafisi dell'osso sino alla sua estremità, e le cercherà dal lato, in cui sono più elevate. 2° Vi sono le pieghe cutanee, che ora stanno immediatamente sopra alcune articolazioni, ed ora a qualche piccola distanza. Mancando questi dati si ricorrerà alle prominenze

ossee vicine, purchè la loro distanza ed i loro rapporti siano bene determinati. Non bastando questi mezzi si imprimeranno colla mano destra alcuni movimenti di flessione e di estensione al membro, mentre colle dita della sinistra collocata sull'articolazione si cerca il punto d'unione delle superficie articolari; in fine non riuscendovi nemmeno in questo modo, fatta l'incisione cutanea, e ritirata la pelle alla supposta necessaria distanza, si applica il taglio del coltello perpendicolarmente qua e là sull'articolazione, e la penetrazione del coltello ossia la mancanza di resistenza al medesimo ci renderà certi di essere caduti nel sito d'unione delle superficie articolari.

Di altre importanti avvertenze nel procedere alle disarticolazioni ne parleremo tratto tratto nella descrizione di ciascheduna disarticolazione in particolare.

Articolo I. — *Disarticolazione delle falangi delle dita della mano.*

Articolate a ginglimo le due prime falangi sono unite da un forte legamento a ciaschedun lato, e da un terzo legamento alla faccia palmare, mentre alla faccia dorsale fa le veci di legamento il tendine estensore delle dita. È uopo adunque recidere questi mezzi d'unione per penetrare nell'articolazione; ma per condurvi entro con franchezza l'istrumento, è ancora necessario aver presente alla mente che l'estremità posteriore delle due falangi presenta due faccette articolari divise da una cresta, che si uniscono ai condili delle corrispondenti superficie articolari divisi da un'incavatura.

La pelle delle dita offre dei segni sicuri per riconoscere il sito preciso delle superficie articolari. Tra le varie linee che si trovano sulla faccia dorsale, quella che è completamente trasversale corrisponde esattamente all'interlinea sia dell'articolazione ultima, che della seconda. La linea convessa all'indietro corrisponde all'unione della testa della falange posteriore colla sua diafisi; e la linea convessa in avanti cade nel sito d'unione della testa della falange an-

teriore col suo corpo. Alla faccia palmare poi la sola solcatura che esiste in corrispondenza dell'ultima articolazione, cade esattamente nell'interlinea, o tutto al più una mezza linea indietro, ed è la stessa cosa relativamente alla solcatura più profonda e più decisa della seconda articolazione.

Sono applicabili alla disarticolazione dell' ultima e della seconda falange il metodo circolare, ed il metodo a lembi.

Metodo circolare. Collocata la mano in pronazione, un assistente tiene alla sua radice il dito disteso, e scosta le altre dita tenute in flessione; l'operatore col pollice ed indice della mano sinistra abbracciando l'estremità del dito incide circolarmente la pelle tre linee in avanti dell'interlinea articolare, e ritirata esattamente la medesima, recide il tendine estensore portandovi sopra perpendicolarmente il mezzo del tagliente, e con un movimento di altalena a sinistra, e poscia a destra taglia i due legamenti laterali, ed in tal guisa quasi in un tempo solo penetra nell'articolazione compiendo la disarticolazione colla recisione del legamento palmare e dei tendini flessori. Il processo è lo stesso tanto per la disarticolazione dell' ultima, che della seconda falange, e con esso si ottiene facilmente la riunione immediata della ferita.

Metodo a due lembi di eguale lunghezza. Processo di Garengeot. Fatta l'incisione circolare come nel metodo precedente, si fa da ciaschedun lato del dito una incisione verticale, e così si ottengono due lembi che si distaccano e si rovesciano per passare in seguito alla disarticolazione come si è detto sopra.

Processo di Richerand modificato da Rust (*processo ordinario*). Collocata la mano e sostenuta da un assistente come per il metodo circolare, l'operatore stringendo col pollice ed indice l'estremità del dito ammalato lo flette leggermente, e con un bistori stretto tenuto in prima posizione taglia da un'estremità all'altra della solcatura palmare un lembo dorsale convesso in avanti e lungo due o tre linee; sollevato il lembo incide il tendine estensore, ed i legamenti laterali, penetra a pieno taglio nell' articolazione fino al

legamento palmare, ove dirigendo il filo del bistori in avanti tra l'osso e le carni taglia il lembo palmare molto più lungo del dorsale; ma per evitare l'inconveniente di tagliarlo troppo corto, è utile rialzare il lembo contro la superficie articolare, misurarlo, e reciderlo.

Processo con un solo lembo palmare. Tenuta la mano in pronazione ed il dito leggermente in flessione, si incide in un solo colpo la pelle ed il tendine estensore una linea in avanti della piega cutanea trasversale penetrando a dirittura nell'articolazione, si incidono i legamenti laterali inclinando da un lato e poi dall'altro l'istrumento, e si finisce col tagliare il lembo palmare come nel processo sopra descritto.

Processo di Lisfranc. Tenuta la mano in supinazione si incomincia col fare il lembo palmare incidendo dall'interno all'esterno e dalla radice verso la punta del dito, e si termina colla disarticolazione facendo uscire il bistori alla faccia dorsale: ma questo processo è inferiore al primo.

Processo per un solo lembo dorsale. Tenuta la mano in supinazione si taglia la cute, due linee in avanti della solcatura palmare, e si penetra a dirittura nell'articolazione terminando col fare un lembo dorsale.

Il metodo di disarticolazione col fare un lembo solo palmare o dorsale è un metodo di pura eccezione applicabile soltanto a quei casi in cui per malattia non è possibile fare due lembi od eseguire il metodo circolare.

Articolo II. — *Disarticolazione nelle articolazioni metacarpo-falangee.*

Disarticolazione di un dito solo.

Le falangi sono articolate per enartrosi colle ossa del metacarpo, e nello stato normale l'articolazione si trova a dieci o dodici linee al di sopra della commessura interdigitale: il capo articolare appartiene all'osso del metacarpo. Se si flettono le dita sporgono solo i capi articolari, e le superficie articolari delle falangi si trovano alla superficie inferiore di quelli. Se afferrato un dito in esten-

sione si tira allontanandolo dal suo capo articolare, si osserva una depressione sensibile alla vista ed al tatto sulla superficie dorsale, che indica lo scostamento delle superficie articolari. Con questi dati è facilissimo evitare uno sbaglio. A cagione del grande spazio che rimane dopo la disarticolazione di un dito per il grosso volume del capo articolare, Dupuytren preferiva l'amputazione dell'osso metacarpeo alla disarticolazione; ma essendo più pericolosa l'amputazione e per altra parte dopo la disarticolazione finendo di appianarsi col tempo il capo articolare, diminuisce il grande spazio da lui occupato; epperciò si avvicinano le dita tra di loro: quindi merita la preferenza la disarticolazione, alla quale si procede col metodo a lembi e coll'ovale.

Diverse sono le pratiche del metodo a lembi: ma quella di Petit viene comoda e sicura a preferenza delle altre.

Processo operativo. Messa la mano in pronazione, un ajutante tiene scostate e distese le dita sane, l'operatore afferra col pollice ed indice della sinistra il dito ammalato, e colla destra armata del bistori collocata sotto la faccia palmare del dito, ne circoscrive la base con due incisioni semicircolari, convergenti e riunite tra di loro sulla faccia dorsale, e sulla faccia palmare; scostando quindi le labbra della ferita penetra nell'articolazione traversandola da un lato all'altro, o dal davanti all'indietro.

Processo di Ledran perfezionato da Walther e comunemente detto di Lisfranc. Tenuta la mano e scostate le dita sane come si è detto sopra, l'operatore afferrato il dito ammalato col pollice ed indice della mano sinistra, porta il calcio del bistori tenuto colla destra in prima posizione quattro o cinque linee dietro l'articolazione sulla faccia dorsale, e taglia un lembo cutaneo passando nel mezzo della commessura interdigitale di un lato, e prolungando l'incisione sino al disotto dell'articolazione: in seguito porta il bistori a pieno taglio sulla convessità della ferita per tagliare dall'avanti all'indietro le parti molli lasciate, penetra di fianco nell'articolazione, e mentre l'assistente

ritira la pelle all'infuori, ed all'indietro, egli rovescia il dito come per lussarlo, e compie l'operazione col tagliare il secondo lembo laterale dall'indentro all'infuori radendo l'osso col bistori.

Incominciando l'incisione cinque linee dietro l'articolazione si ha poi maggiore facilità di penetrarvi dentro, e di recidere comodamente le parti fibrose della stessa articolazione senza cincischiare i tessuti vicini, e di fare poi il secondo lembo eguale al primo.

Quando il bistori è condotto ben rasente i lati dell'osso, e non ha oltrepassato il capo articolare, ordinariamente non si ferisce il tronco delle arterie collaterali, e si presentano soltanto due vasi recisi.

Ancora un'avvertenza. Fatta la prima incisione cutanea, per non oltrepassare il capo articolare conviene portare l'indice nella ferita lungo il lato della falange per incontrare il suo tubercolo interno, che è la prima eminenza che presentasi indietro.

Metodo ovale. Disposta la mano e le dita come per il metodo a lembi, l'operatore abbracciando colla mano sinistra il dito ammalato lo flette, ed applica colla destra il calcio del bistori tre linee dietro l'articolazione sulla sua faccia dorsale, e fa un'incisione obliqua che giunga insino alla commessura interdigitale: poscia rialza il dito e continua l'incisione sulla faccia palmare seguendo esattamente il solco cutaneo che separa il dito dalla mano. Giunto alla commessura interdigitale opposta flette di nuovo il dito, e prolunga obliquamente l'incisione per terminarla due linee al dissotto del punto di partenza. Scostati esattamente i margini della ferita dall'assistente, egli taglia il tendine dell'estensore, di poi i legamenti laterali e la metà della capsula articolare del lato dorsale. Aumentando quindi la flessione del dito come se si volesse lussare, fa scorrere il bistori sulla sua faccia palmare, e compie la separazione del dito.

Con questo metodo si ottiene una cicatrice lineare: ma hassi a temere che manchi un poco la cute alla faccia dor-

sale, quando si fa risalire troppo in alto l'apice della ferita, e che si divaricano troppo i due rami dell'incisione: onde evitare con sicurezza questo inconveniente basta incominciare l'incisione un poco più a sinistra della linea di mezzo, e farne cadere il termine due o tre linee al disotto del suo principio.

Altro processo. Fatta la prima incisione che cada insino alla commessura interdigitale, si pratica un'eguale incisione sul lato opposto, quindi si passa alla disarticolazione, e si compie l'operazione col tagliare per ultimo la pelle della faccia palmare. In tal guisa si pratica prima un'incisione a V e la ferita non prende la forma ovale che compita l'operazione.

Col metodo ovale è più facile evitare la lesione del tronco delle arterie collaterali, ed ottenere una riunione esatta della ferita ed una pronta cicatrice; epperciò merita la preferenza.

Disarticolazione del pollice.

Il capo falangeo del primo osso del metacarpo offre una superficie quadrilatera, ed al suo angolo esterno ed anteriore una forte salita. Stanno poi attaccati alla sua parte anteriore due piccole ossa sessamoidee. Delle due pieghe cutanee che si incontrano alla faccia palmare, la superiore in vicinanza della commessura interdigitale corrisponde alla linea articolare; l'inferiore poi trovasi distante dodici o quindici millimetri.

I tre metodi vi sono egualmente applicabili. Ma quello che importa assai d' avvertire si è che la cicatrice non vada a corrispondere alla faccia palmare, perchè l' operato nello stringere poi colla mano i diversi oggetti ne sarebbe grandemente incomodato per i vivi dolori che gli cagionerebbe la pressione dei medesimi contro la cicatrice.

Processo ovale di Malgaigne. Tenuta la mano in semipronazione si pratica un' incisione sul dorso dell'osso a convessità superiore, la cui parte mediana passi due o tre millimetri al disotto della linea articolare, ed i due estremi lateralmente alla piega palmare inferiore: rilevato al-

lora fortemente il pollice, si pratica alla faccia palmare una seconda incisione a convessità inferiore, riunita con le sue estremità alla prima. Dissecato questo lembo e tirato indietro da un assistente, apresi l'articolazione dal lato suo dorsale, dividesi la capsula sui lati, si distaccano le due ossa sessamoidee dall'osso metacarpeo, e si termina l'operazione colla divisione de' tendini.

Disarticolazione delle quattro ultime dita.

Alle nozioni già date circa le articolazioni delle falangi colle ossa del metacarpo basta qui aggiungere che i capi articolari del secondo e del quarto osso metacarpeo si trovano allo stesso livello, che il capo metacarpeo del terzo osso lo sopravanza di una linea circa, e che il capo del quinto osso vi sta una linea indietro. Abbenchè sia raro il caso della disarticolazione totale delle ultime quattro dita, ciò nondimeno è già occorso e si può ripetere: in conseguenza eccone il processo operativo.

Metodo a lembi. Processo ordinario a due lembi. Collocata la mano in pronazione, un assistente ne ritira indietro la pelle, e l'operatore abbracciando le dita ammalate applicandovi sotto la faccia palmare le quattro dita, ed il pollice sulla loro faccia dorsale le flette alquanto, e con un bistori ordinario fa un'incisione leggermente convessa anteriormente tre o quattro linee davanti ai capi articolari, ed estesa dal lato radiale al cubitale, o viceversa, secondo che opera sulla mano sinistra, ovvero sulla destra. Ritirata la pelle, taglia trasversalmente i tendini estensori, penetra colla punta del bistori nelle articolazioni, recidendo i legamenti laterali e gli anteriori: quindi con un coltello lungo e strettissimo portato trasversalmente sotto la faccia palmare delle falangi taglia dall'indietro all'avanti e dall'interno all'esterno il lembo palmare che debbe terminare nel solco che limita la palma della mano.

Avvertasi bensì di tagliare i tendini dei flessori a livello delle articolazioni per evitare la loro sporgenza nella ferita.

Si potrebbe incominciare l'operazione col fare prima il lembo palmare tenendo la mano in supinazione; di poi por-

tatala in pronazione tagliare il lembo dorsale, e terminare colla recisione delle parti fibrose dell'articolazione.

Metodo circolare. Processo di Cornuau. Posta la mano in supinazione si tagliano i tessuti insino alle ossa, seguitando il solco che limita la palma della mano: voltata questa in pronazione si compie l'incisione circolarmente a livello delle commessure delle dita: ritirata la pelle si penetra nelle articolazioni dal lato dorsale, e si termina colla recisione dei legamenti palmari.

I due processi descritti serviranno di regola nei casi in cui due o più dita si dovessero disarticolare.

È così ovvia la regola da tenersi nella riunione della ferita, che non occorre farne parola. Solo noteremo essere otto le arterie recise che vogliono essere legate o contorte.

Articolo III. — *Disarticolazione delle ossa del metacarpo.*

Primo osso metacarpeo.

Il primo osso metacarpeo coperto in avanti da tutta la spessezza dell' eminenza thenare trovasi appena coperto dalla pelle alla sua faccia dorsale. Esso è posteriormente articolato col trapezio nella direzione di una linea obliqua diretta verso la radice del mignolo mediante una rilassata capsula fibrosa che può essere aperta in tutti i punti della sua circonferenza, ma specialmente nei suoi due terzi dorsali. I tendini del lungo adduttore e del corto estensore del pollice si trovano sulla sua faccia dorsale. L'arteria radiale passa sopra il lato cubitale per portarsi alla palma della mano ove forma l'arcata palmare profonda. Facendo scorrere l'indice sul dorso o sui lati dell'osso si incontra un tubercolo osseo che sta immediatamente davanti l'articolazione.

Si può disarticolare quest'osso seguendo diverse pratiche.

Metodo ordinario a lembi. Se il chirurgo è ambidestro si colloca in pronazione tanto la mano destra, quanto la sinistra dell'ammalato: diversamente si mette in pronazione operando sulla mano sinistra, ed in supinazione quando si opera sulla

destra. Un assistente con una mano abbracciando il polso, afferra coll'altra la radice delle quattro ultime dita: l'operatore con una mano tenendo il pollice lo porta in deduzione, e coll'altra armata del bistori in prima posizione colla punta in alto divide a pieno taglio tutte le parti molli rasente il margine cubitale dell'osso dal mezzo della commessura insino al carpo, avvertendo di tenere il manico un poco inclinato verso l'eminenza ipotenare, affine di lasciare poi una sufficiente ampiezza al lembo specialmente alla sua base: quindi prolunga l'incisione della pelle da quattro a sei linee sulla faccia dorsale e sulla palmare verso il polso; apre l'articolazione tagliando le parti fibrose piuttosto colla punta che col corpo dello strumento per non cincischiare la pelle: lussa l'osso sul suo lato radiale e penetra a pieno taglio nell'articolazione, e forma quindi rasente il lato esterno dell'osso un lembo dall'indietro in avanti che sopravanzi di qualche linea l'articolazione metacarpo-falangea.

Badisi bene di non spingere il bistori tra le ossa del carpo quando si vuole penetrare nell'articolazione, ciò che accadrebbe se si portasse il taglio troppo in vicinanza del secondo osso del metacarpo.

Altro processo. Per avere con maggiore sicurezza un lembo regolare e sufficiente a coprire esattamente la ferita, è miglior partito incominciare dal tagliare il lembo cutaneo dall'esterno all'interno e dal basso all'alto, cioè incominciare l'incisione qualche linea in avanti dell'articolazione metacarpo-falangea, e terminarla qualche linea indietro dell'articolazione carpo-metacarpea: dissecato e rovesciato il lembo si passa in seguito alla disarticolazione e poi alla separazione dell'osso dalle parti molli, ciò che si può eseguire sia dall'interno all'esterno e dall'indietro all'avanti, sia in senso inverso.

Processo di Velpeau. Si pratica un'incisione insino all'osso che parta dall'apofisi stiloidea del radio e termini alla commessura del pollice e dell'indice. Scostate bene le labbra della ferita, si apre l'articolazione, si lussa l'osso, e si esporta

passandovi il bistori al dissotto, e tagliando le parti molli dall'indietro all'avanti e dall'interno all'esterno, procurando di conservare quanto basta di tessuti per riunire esattamente la ferita.

Metodo ovale. Processo di Scoutetten. Operando sulla mano sinistra si colloca in pronazione: si incomincia l'incisione qualche linea dietro l'articolazione carpo-metacarpea, si prolunga obliquamente lungo la faccia dorsale dell'osso insino alla commessura interdigitale, dividendo tutti i tessuti insino all'osso: quindi si prolunga l'incisione seguitando esattamente il solco palmare dell'articolazione metacarpofalangea sino a che sia giunta al punto da cui si è incominciata l'incisione. Ciò fatto si scostano bene le labbra della ferita, specialmente il palmare od esterno, distaccandolo dall'osso: allora si penetra nell'articolazione dal lato dorsale, si lussa l'osso e si separa dalle parti molli facendo scorrere il bistori rasente l'osso dall'interno all'esterno, e dall'indietro all'avanti. Questo metodo per la maggiore regolarità della ferita, merita su tutti la preferenza.

Disurticolazione del quinto osso metacarpeo.

Quest'osso si articola coll'osso uncinato nella direzione di una linea leggermente obliqua la quale andrebbe a cadere verso la metà del secondo osso metacarpeo; e sta pure articolato esternamente con una faccetta quasi piana del quarto osso metacarpeo e per mezzo di due o tre piccole fascie legamentose. Scorrendo coll' indice lungo la faccia dorsale dell'osso si incontra una piccola prominenza, ed immediatamente dopo una depressione che cade esattamente nell'interlinea articolare.

Metodo a lembi. Si incide a pieno taglio dall'avanti all'indietro dalla commessura interdigitale insino all' osso uncinato, cercando di conservare in gran parte l'eminenza potenare. Tagliato il legamento inter-metacarpeo, si entra facilmente nell' articolazione dirigendo la punta del bistori verso il cubito nel tempo stesso che si cerca di rovesciare l'osso da questo lato. Si termina l'operazione tagliando dall' indietro all' avanti rasente l' osso il lembo

esterno o cubitale qualche linea più avanti dell'articolazione metacarpo-falangea, mentre si riconduce il dito quasi nella sua naturale direzione.

Nota. Tagliare prima il lembo dall'interno all'esterno e dall'indietro all'avanti, secondo la pratica di Lisfranc, sarebbe cosa molto più facile per la sporgenza dell'eminenza ipotenare all'infuori, di quanto lo sia per il primo osso metacarpeo: ma si avrebbe poi maggiore difficoltà per il restante dell'operazione.

Metodo ovale. L'incisione debbe partire un po' al davanti dell'apofisi stiloidea del cubito, essere condotta obliquamente in avanti sul dorso dell'osso infino alla radice del mignolo, ove seguitando il solco palmare viene ricondotta sulla faccia dorsale dell'osso nel punto da cui è partita: in seguito isolato l'osso dalle carni si tagliano i legamenti articolari colla punta del bistori, e si compie l'operazione passando lo strumento dietro l'osso per separarlo dai sottoposti tessuti.

Disarticolazione delle quattro ultime ossa metacarpee unitamente.

La maggior lunghezza che si conserva all'avanbraccio, la mobilità del moncone formato dalla regione carpea, e la facilità di applicarvi comodamente dei mezzi protetici, sono tali avvantaggi che debbono far preferire la disarticolazione delle ossa metacarpee ad altra operazione, tuttavolta che con essa si può esattamente levare la parte ammalata, ancorchè non sia lieve il pericolo dell'infiammazione a cagione delle membrane sinoviali delle due prime articolazioni che comunicano con quelle del carpo. Gli avvantaggi poi sarebbero di gran lunga superiori, quando fosse possibile conservare il pollice ed il mignolo, od uno solamente di queste dita: ma non bisogna dissimulare essere non lieve la difficoltà di questa totale disarticolazione per l'irregolarità della linea articolare.

Direzione della linea articolare delle ossa metacarpee colle ossa del carpo. Il primo osso metacarpeo, come già si è detto sopra, sta unito al trapezio nella direzione di una linea obliqua che va a cadere verso la radice del mignolo. Il se-

condo è unito allo stesso trapezio, al trapezoide ed al capitato nella direzione di una linea a zig zag, così che il trapezoide si trova come incastrato in una cavità triangolare coperta da un tubercoletto che sporge dal lato esterno dell'osso metacarpeo verso il carpo, a cui si attacca il tendine del primo radiale esterno; l'estremità della linea a zig zag è obliqua in avanti verso il primo metacarpeo. Il terzo osso metacarpeo si unisce trasversalmente col capitato, e presenta anch'esso alla sua faccia dorsale un tubercoletto sporgente indietro, cui si attacca il tendine del secondo radiale esterno. Il quarto metacarpeo si unisce col capitato e coll'uncinato un poco obliquamente in dentro ed all'indietro seguendo quasi la linea obliqua con cui l'ultimo osso metacarpeo si articola coll'uncinato. L'ultimo osso metacarpeo presenta pure al lato interno della sua estremità superiore un tubercoletto a cui si attacca il tendine del cubitale posteriore.

Processo operativo. Messa la mano in pronazione, un assistente sostiene l'avanbraccio e comprime nello stesso tempo le arterie radiale e cubitale: l'operatore colla mano sinistra abbracciando tutte le dita, o solamente le quattro ultime, se puossi conservare il pollice, pratica un'incisione semicircolare alquanto convessa in avanti, ed un mezzo pollice davanti la linea articolare ed estesa dal lato radiale al cubitale, o viceversa secondo che opera sulla mano sinistra, o sulla destra. Sollevata la pelle dall'assistente, si tagliano tutti i tendini estensori, e poi colla punta del bistori senza farla penetrare nell'articolazione si tagliano i legamenti dorsali seguendo la direzione della linea articolare, e per riuscirvi più facilmente si flette con forza la mano come se si volesse lussare l'articolazione. Aperta questa si seguita a tagliare colla punta del bistori tutte le fibre legamentose che ancora la trattengono: allora si penetra a pieno taglio nell'articolazione con un coltello stretto che si fa sdrucciolare a piatto tra le ossa e la palma della mano per compiere l'operazione tagliando il lembo palmare lungo d'un pollice e più.

Terminata l'operazione si presentano recise l'arteria radiale sulla faccia dorsale del lato radiale e la cubitale sul lato interno dell'osso pisiforme: fattane la legatura si passa alla riunione immediata della ferita.

Dovendo esportare solamente le due ultime ossa, o le due prime, ovvero il secondo ed il terzo, servirebbe lo stesso processo, che vorrebbe essere modificato a tenore dei casi.

Disarticolazione di qualche osso metacarpeo corrispondente all'indice, al medio ed all'anulare.

Abbenchè sia preferibile l'amputazione alla disarticolazione di ciascheduno delle tre ossa metacarpee di mezzo, perchè piena di difficoltà; ciò nondimeno talvolta è d'uopo ricorrere a quest'ultima operazione per esportare tutta la parte ammalata.

I legamenti dorsali, i palmari e gli interossei sostengono queste articolazioni.

Primo processo. Si divide a pieno taglio una commessura interdigitale dall'avanti all'indietro insino al carpo, si prolunga l'incisione cutanea per alcune linee al di là dell'articolazione carpo-metacarpea, sia alla faccia dorsale, che alla palmare: si tagliano i legamenti per disarticolare l'osso. Ciò fatto si passa col bistori nell'altro spazio interosseo, e si dividono i tessuti dall'indietro all'avanti insino all'altra commessura interdigitale.

Metodo ovale. Processo di Langenbeck. Si comincia con un'incisione dorsale che parta alcune linee dietro l'articolazione carpo-metacarpea, si prolunga obliquamente insino ad una commessura interdigitale, si passa sotto la radice del dito per giungere all'altra commessura e si ritorna obliquamente sulla faccia dorsale nel punto d'onde è partita l'incisione. In seguito si dividono colla punta del bistori i legamenti dorsali, laterali e palmari, si sloga l'osso e si esporta facendovi passare dietro il bistori a piatto per separarlo dalle parti molli dal carpo verso la radice del dito. In ultimo risultato con questo metodo si ottiene una ferita dorsale-lineare.

Processo di Simonin. Fatta l'incisione come per il metodo

ovale, egli divise la palma della mano come nel processo ordinario, e così potè più facilmente disarticolare il secondo osso del metacarpo che esportò assieme al dito.

Articolo IV. — *Disarticolazione dell'articolazione radio-carpea.*

Nessuno certamente ai giorni nostri porterebbe l'istrumento sull'avanbraccio, quando si potesse rimediare ad una malattia colla disarticolazione praticata nella regione del polso.

La superficie articolare radio-cubitale limitata alle due estremità del suo gran diametro trasversale dalle apofisi del radio e del cubito presenta la forma di una semiluna concava trasversalmente, e leggermente pure concava dall'avanti all'indietro, in cui si incastra l'eminenza convessa formata dall'unione delle ossa scafoide, semilunare e piramidale. I legamenti anteriore, posteriore ed i laterali sostengono l'articolazione circondata da numerosi tendini muniti di guaine e di tele sinoviali.

Una linea tirata da un'estremità all'altra delle apofisi stiloidee conduce nella linea d'unione del primo ordine delle ossa del carpo col secondo, perchè il primo ordine si assottiglia alle sue estremità specialmente verso il cubito. Le tre pieghe della pelle che si trovano ordinariamente alla faccia palmare, e che si rendono visibilissime piegando la mano, possono servire di guida all' operatore, poichè la prima e la più costante, che trovasi immediatamente al di sopra delle eminenze tenare ed ipotenare, corrisponde all'interlinea dei due ordini delle ossa del carpo: la seconda che trovasi quattro linee circa più sopra corrisponde all'interlinea dell'articolazione radio-carpea; e la terza, più alta ancora, rappresenta la linea delle epifisi delle ossa dell'avanbraccio.

I metodi circolare ed a lembi sono applicabili alla disarticolazione, meritando generalmente quello la preferenza sul metodo a lembi.

Processo operativo del metodo circolare. Fissato l'avanbraccio da un assistente che comprime le arterie radiale

e cubitale tirando in su la pelle della regione carpea, il chirurgo colla mano sinistra tenendo ferma la mano ammalata in pronazione od in supinazione, pratica un'incisione circolare rasente le eminenze tenare ed ipotenare, che interessi la sola pelle: distaccata e rialzata questa a livello dell'articolazione si ripete quivi il taglio circolare che divida tutti i tendini, e quindi si penetra nell'articolazione da un lato all'altro, prendendo per guida le apofisi stiloidee, e facendo descrivere allo strumento una linea curva a convessità posteriore.

Penetrando dal lato radiale riesce più facile la disarticolazione, e si evita il pericolo di lasciare qualche osso del carpo attaccato all'avanbraccio, ciò che potrebbe accadere penetrando dal lato cubitale. Del resto si può ancora, fatto il taglio cutaneo, penetrare a dirittura nell'articolazione tagliando ad un tempo tutti i tendini, e risparmiare così il secondo taglio circolare.

Processo ordinario per il metodo a lembi. Tenuta la mano in pronazione, si taglia il lembo dorsale cutaneo esteso da un apofisi stiloidea all'altra, e leggermente convesso in avanti: distaccato e sollevato il lembo e piegata fortemente la mano si recidono trasversalmente i tendini estensori ed il legamento dorsale, di poi i laterali, e si penetra con un coltello stretto nell'articolazione per formare dall'indietro all'avanti il lembo palmare che nei casi ordinari debbe avere un pollice di lunghezza. Badisi a recidere esattamente i tendini flessori che in questa regione sono disposti a guisa di un grosso fascio, senza guastare il lembo palmare.

I varii casi di malattia serviranno di norma a dare maggiore o minore lunghezza ai lembi che si deggiono, o si possono conservare.

Articolo V. — *Disarticolazione dell'avanbraccio.*

I felici successi ottenuti da Rodgers di New-York, da Chiari di Napoli e da Dupuytren hanno indotto Velpeau a stabilire essere praticabile la disarticolazione dell'avan-

braccio tuttavolta che l'alterazione delle ossa si innalza insino ad uno o due pollici dall'articolazione.

Il metodo a lembi ed il circolare sono egualmente applicabili.

Processo di Dupuytren col metodo a lembi. Collocato l'avanbraccio in supinazione ed in leggera flessione, l'operatore solleva colla mano sinistra la maggiore quantità possibile di carni alla faccia anteriore superiore dell'avanbraccio, e con un coltello acuto le attraversa un po' al di sotto delle tuberosità dell'omero e taglia un lembo di circa tre pollici in lunghezza. Sollevato il lembo, con un'incisione semicircolare si taglia la pelle della regione posteriore un pollice al di sotto degli epicondili: ritirata la pelle, si taglia il legamento laterale esterno e si disarticola il radio. Finalmente recise tutte le carni che circondano l'articolazione, si sega immediatamente sopra l'apofisi coronoide l'olecrano che resta fisso al tendine del tricipite.

Volendo esportare l'olecrano, una volta che sia slogata l'articolazione, si dividono i legamenti laterali dell'olecrano che si separa per ultimo recidendo il tendine del tricipite.

Dupuytren seguitava indifferentemente l'una e l'altra delle due pratiche.

Metodo circolare proposto da Velpeau. Fatta un'incisione circolare alla pelle un pollice al di sotto dell'articolazione, e poscia dissecata e rovesciata, si tagliano le carni anteriormente a livello della linea articolare, e di poi i legamenti laterali: e disarticolando dall'avanti all'indietro si compie l'operazione colla recisione del tendine del tricipite. In tal guisa la pelle si presta assai bene a coprire la ferita la quale è meno disposta a suppurare abbondantemente per la mancanza delle carni. La sola arteria omerale si presenta alla legatura.

Articolo VI. — *Disarticolazione dell'omero.*

Ancorchè Le-Dran sia il primo che ha descritto la disarticolazione dell'omero dalla scapola che suo padre eseguiva verso l'anno 1715 con felice successo per la necrosi

dell'osso accompagnata da abbondante suppurazione: ciò nondimeno Laroque ne riferisce già un caso nel 1686, in cui essendo caduto in cangrena il membro di un giovane, il chirurgo accintosi all'amputazione, nel mentre che stava per applicare la sega sull'osso, accortosi che vacillava nella sua articolazione, potè facilmente estrarlo imprimendo all'osso qualche scossa, e l'esito ne fu felicissimo. Presentemente sono infinite le osservazioni comprovanti il vantaggio di questa operazione.

Disposizione anatomica. La superficie articolare dell'omero rappresenta quasi una mezza sfera, di cui la cavità glenoidea ne riceve appena la terza parte, ed il resto è contenuto dalla capsula articolare molto rilassata. La testa dell'omero unendosi al suo corpo forma un angolo molto aperto, al di sotto del quale viene ad attaccarsi la capsula fibrosa. Per recidere facilmente i tessuti fibrosi è necessario che il coltello percorra una linea circolare esattamente simile al piano della stessa testa, e al di sotto del cercine fibro-cartilagineo della cavità glenoidea. L'articolazione è difesa superiormente da una volta ossea-fibrosa formata dall'acromion, dall'apofisi coracoide e dal legamento che le unisce, la quale sta tre linee sopra il capo dell'omero, e sporge un pollice e più all'infuori della cavità glenoidea, e discende sui lati un poco di più all'indietro che all'avanti.

Questa volta forma l'ostacolo principale alla disarticolazione, maggiore o minore secondo la varia sporgenza dell'acromion, ma questo trovandosi talvolta cartilagineo anche negli adulti, renderebbe l'operazione molto più facile potendosi separare con qualche leggiero sforzo. Inoltre conviene ancora notare che la sommità dell'acromion sentesi posteriormente al di sopra dell'articolazione della spalla, ove sembra continuarsi colla clavicola, e che distinguesi parimente con facilità verso il petto l'apofisi coracoide. Queste due apofisi unitamente al capo dell'omero rappresentano uno spazio triangolare che guida direttamente nell'articolazione.

Sonosi applicati i tre metodi a questa disarticolazione,

eseguiti con infinite modificazioni secondo il genio degli operatori. Noi descriveremo solamente i principali processi di ciaschedun metodo.

Metodo circolare.

Il metodo çircolare era già da alcuni anni prescelto ai tempi di Garengeot: Bertrandi lo biasima nelle sue opere: ed Alanson descrivendolo, vuole che i muscoli siano tagliati obliquamente come nell'amputazione della coscia.

Processo di Velpeau. Scostato il membro dal tronco, l'operatore taglia circolarmente la sola pelle, senza ledere il pacchetto nerveo-vascolare, due dita trasverse al di sotto dell'articolazione: dissecata e sollevata la pelle sopra l'articolazione, incide tutte le carni nella maggior vicinanza possibile di questa, rispettando la regione ascellare: quindi recidendo semicircolarmente la capsula fibrosa sulla testa dell'omero, penetra nell'articolazione e colla mano sinistra abbracciando il terzo superiore dell'omero stesso lo lussa all'infuori; mentre poi un assistente collocato dietro l'ammalato abbraccia il pacchetto nerveo-vascolare col pollice collocato all'indentro e colle altre dita collocate all'infuori del medesimo, il chirurgo passando il coltello dietro la testa dell'omero termina l'operazione colla recisione dello stesso pacchetto al di sotto delle dita dell'assistente.

Il metodo circolare è di necessità quando la pelle è disorganizzata tutt'all'intorno insino alla vicinanza dell'articolazione. Frattanto il prof. Riberi lo preferisce agli altri tuttavolta che le circostanze del male lo permettono.

Metodo a lembi.

I varii processi di questo si possono ridurre a due classi: la prima comprende tutte le variazioni che ci danno per risultato una ferita trasversale; la seconda tutte le altre che ci danno una ferita verticale.

Ferita trasversale ad un lembo.

Processo di Dupuytren. Seduto su di una sedia l'ammalato col braccio disteso, con una mano si prende e si solleva tutta la spessezza delle carni che devono formare il lembo esterno, e coll'altra si perforano alla base del deltoide con

un coltello sottile portato orizzontalmente col taglio verso l'operatore: in seguito si forma il lembo dall'indentro all'infuori conservandogli tutta la necessaria lunghezza: rialzato il lembo, si apre l'articolazione recidendo semicircolarmente la capsula sulla testa dell'omero, si lussa questo all'infuori, e passandovi il coltello dietro si termina col tagliare i tessuti dell'ascella insieme al pacchetto nerveo-vascolare pria stretto da una mano dell'assistente tra il pollice e le altre dita.

Questo lembo può egualmente essere tagliato in senso inverso: cioè dall' esterno all' interno e dal basso all' alto dandogli una forma semilunare.

Processo di Gerbois riconosciuto col nome di processo di Lisfranc. Nel fare il lembo dall'interno all'esterno si farebbe penetrare la punta del coltello nel triangolo coraco-acromiale, e immediatamente nella capsula, facendola uscire un pollice dietro l' acromion, scoprendo così l'articolazione nello stesso tempo che si taglia il lembo esterno: e si finirebbe l'operazione col tagliare per ultimo il lembo interno. Ma con questo processo, rapidissimo per una mano abbastanza esercitata, troppo facilmente si urta colla punta del coltello contro la testa dell'omero, o contro l'acromion, e riesce troppo sottile il lembo esterno alla sua base.

Ferita verticale.

Processo di Larrey. Si pratica un'incisione verticale sulla spalla nella direzione delle fibre del deltoide, che dall'apice dell'acromion discenda in basso per l'estensione di quattro pollici insino all'osso; divaricate le labbra della ferita, si spinge la punta del coltello nell'angolo superiore della ferita tra l'osso ed il labbro posteriore fino a che esca al davanti del margine ascellare posteriore, e così tagliasi dall'alto al basso il lembo posteriore; in seguito si riporta il coltello dietro il labbro anteriore della ferita, si spinge dietro il margine ascellare anteriore, e si taglia come prima il lembo anteriore, senza interessare la regione sotto-ascellare ove si trova il pacchetto nerveo-vascolare: di poi, recisa la capsula sulla testa dell' omero e gli altri tessuti

fibrosi, si sloga l'osso, si passa dietro col coltello e si termina l'operazione colla recisione dei tessuti sotto-ascellari che comprendono il pacchetto nerveo-vascolare.

Larrey vanta molto gli avvantaggi di questo suo processso.

Quando il caso lo richiedesse, con questo stesso processo si potrebbe praticare un lembo solo anteriore o posteriore, ben inteso che vorrebbe essere tagliato più lungo per coprire tutta la ferita.

Metodo ovale.

In questo se la spalla è fornita abbondantemente di carni, conviene imitare Guthrie, incidere cioè in modo che la pelle sola rimanga a coprire la ferita: ed in condizioni opposte si seguirà la pratica di Beclard e di Dupuytren, che incidevano pelle e carni ad un tempo per coprire con esse la stessa ferita.

Processo di Larrey. Si incomincia col praticare una incisione verticale, che partendo dall'apice dell'acromion discenda un pollice al di sotto, e ciò affinchè non rimanga allo scoperto la parte superiore della cavità articolare dopo l'operazione: in seguito si prolunga obliquamente l'incisione in avanti insino all'orlo anteriore dell'ascella: di poi si pratica una seconda incisione obliqua estesa dall' estremità inferiore dell'incisione verticale all'orlo del margine ascellare posteriore, procurando di tagliare i tendini del gran pettorale e del gran dorsale in vicinanza dell'omero. Divaricate e ben scostate le labbra della ferita, si taglia la capsula fibrosa ed i tendini; si sloga il capo dell' omero all'infuori; si passa col coltello dietro l'osso, e si compie l'operazione colla recisione della pelle della regione ascellare e del pacchetto nerveo-vascolare, premessa la compressione dell'arteria nel modo già sopra indicato.

Se l'operatore è ambidestro fa d'uopo che si serva ora della mano destra ed ora della sinistra seguendo esattamente la descritta pratica; in caso contrario praticherà una delle incisioni dal basso all'alto incominciandola dal margine ascellare per terminarla verso l'acromion.

Un forte bistori leggermente convesso può benissimo servire per tutti i tempi dell'operazione, la cui maggiore difficoltà si incontra nel taglio della capsula, perchè se portasi il bistori troppo profondamente, la capsula cede e si piega invece di lasciarsi recidere: se poi cade al di quà del collo anatomico dell'omero, le aderenze legamentose non rimangono divise che incompletamente: inconveniente questo più grande del primo. Sono questi riflessi del Velpeau, il quale per superare facilmente ogni difficoltà suggerisce di procedere come segue. Ritirate le labbra della ferita, si prende il braccio con una mano per rendere prominente all'infuori la testa dell'omero, si fa girare sul proprio asse dall'infuori all'indentro, si porta a piatto il bistori tra le carni e la testa dell'omero, si volta in seguito ad angolo retto sulla capsula a livello ed un poco sopra del collo anatomico, e di poi si recidono a pieno taglio tutti i tendini, cominciando dal piccolo rotondo per terminare col sottoscapolare, e facendo girare la testa dell'omero dall'indentro all'infuori, mentre il bistori cammina dall' infuori all' indentro, ossia dall' indietro in avanti; avvertendo che nulla sfugga all'azione dello stesso strumento. In tal guisa si apre facilmente l'articolazione e si lussa l'osso per compiere l'operazione come si è detto sopra; legate le arterie si avvicinano le labbra della ferita che finisce per presentarsi sotto l'aspetto di un'incisione rettilinea.

Articolo VI. — *Amputazione della scapola.*

Casi autentici di schiantamento totale della spalla riferiti da Samuel-Woad, da Carmichael, da Dorsey e Mussey, che terminarono felicemente; ed i prosperi succcessi ottenuti più volte da Larrey che si trovò costretto in molte circostanze di esportare assieme al braccio varie porzioni della scapola o della clavicola, resero ardito Cuming ad esportare l'intiera spalla assieme al braccio l'anno 1808 nell'ospedale di Antigoa su di un uomo che finì per guarire perfettamente: come veniva coronata da eguale risultamento la stessa operazione tentata da Mussey verso l'anno 1838.

I casi che possono indicare un'operazione sulle ossa della spalla si presentano sotto due aspetti: il primo comprende quelle alterazioni che dal braccio si estendono più o meno sulla scapola e sulla clavicola, o su di una di queste ossa solamente: il secondo poi abbraccia quelle alterazioni che interessano solamente la scapola, e che lasciando intatto il braccio permettono di conservarlo, come sono alcuni tumori.

Quindi ora presentasi l'indicazione di esportare assieme al braccio qualche porzione della scapola o della clavicola; ora di esportare l'intiera spalla assieme al braccio, ed ora di esportare l'intiera scapola, ovvero qualche sua porzione conservando il braccio. Quest'ultimo caso entrando nella resecazione delle ossa, se ne parlerà in altro luogo. Per gli altri casi sta nel genio dell'operatore l'adattare le incisioni a tenore delle circostanze che si presentano.

Articolo VII. — *Disarticolazione delle dita dei piedi.*

La disarticolazione delle cinque falangi unghiali, siccome delle seconde delle quattro ultime dita, non è conosciuta in pratica, e generalmente si preferisce la disarticolazione dell'articolazione metatarso-falangea alla stessa amputazione.

Disarticolazione delle falangi metatarsee.

Dito grosso. Da Ledran in poi molti chirurghi per evitare la considerevole prominenza lasciata dalla testa del primo osso del metatarso in seguito alla disarticolazione del dito grosso difficile a coprirsi dai lembi della ferita e l'urto doloroso contro i calzari e la spiacevole deformità per l'indicata prominenza, diedero la preferenza all'amputazione sul primo osso del metatarso: per contro Blandin ha obbiettato che la testa dell'osso del metatarso serve di punto di appoggio essenziale per la stazione del piede e che la sua mancanza è causa di inevitabile rovesciamento del medesimo all'indentro: ma qui si oppongono le osservazioni di Dupuytren il quale avendo osservato e praticato molte amputazioni del primo osso del metatarso non ha mai riscontrato tale rovesciamento. In mezzo a questi contrarii pareri

il chirurgo dovrà prendere norma dalle circostanze della malattia che richiede l'operazione.

Il metodo a lembi ed il metodo ovale sono applicabili alle disarticolazioni di ciaschedun dito: ma questo è di gran lunga superiore a quello per i suoi risultati.

I processi sono i medesimi, che per le dita della mano, ma l'esecuzione è sensibilmente più difficile a cagione dell' escavazione naturale che corrisponde alla faccia dorsale delle articolazioni metatarso-falangee e della sporgenza che forma la pianta del piede al davanti ed al disotto. Importa poi assai ricordare la presenza delle ossa sessamoidee al di sotto del capo del primo osso del metatarso, perchè se praticando il metodo ovale si vuole evitare la difficoltà opposta dalla loro presenza, è necessario portare l'incisione al davanti di esse sotto la faccia plantare della falange.

Disarticolazione contemporanea delle cinque dita.

Abbenchè siano rari i casi di una lesione che si limiti solamente alle cinque dita senza interessare ancora qualche porzione delle ossa del metatarso, ciò non di meno essi possono occorrere in seguito alla congelazione, ed anche per causa traumatica; epperciò occorrendo si dovrà ricorrere alla disarticolazione contemporanea di tutte le dita seguitando uno dei processi che abbiamo descritto per la disarticolazione delle dita della mano.

Articolo VIII. — *Disarticolazione delle ossa del metatarso.*

Troviamo già accennata la disarticolazione delle ossa del metatarso nelle opere di Garengeot ed in quelle di Leblanc: ma si debbe alle cure di Villermè e di Lisfranc una descrizione esatta del processo operativo.

Disposizione anatomica dell' articolazione tarso-metatarsea: Le tre prime ossa del metatarso sono articolate colle tre ossa cuneiformi e le due ultime col cuboide nel modo seguente:

Le tre ossa cuneiformi assieme riunite presentano in avanti una cavità che ha un pollice in altezza, ed è esattamente

riempita dall'estremità posteriore del secondo osso metatarseo: la parete interna di questa cavità ha circa quattro linee di profondità, mentre ne ha solamente due la sua parete esterna. In conseguenza l'estremità posteriore del primo osso del metatarso trovasi articolata col primo cuneiforme quattro linee circa dietro il secondo osso del metatarso nella direzione di una linea leggermente obliqua dall' interno all' esterno. Il terzo osso del metatarso trovasi due linee circa in avanti del secondo. Il quarto osso metatarseo poi si trova circa una linea dietro il terzo nella direzione di una linea curva, così che il lato esterno della sua estremità quasi trasversale è circa quattro linee più indietro del suo lato interno. Finalmente il quinto è articolato col cuboide nella direzione di una linea obliqua dall'esterno all'interno, che andrebbe a cadere verso la metà del primo osso del metatarso.

Considerata l'articolazione nel suo complesso rappresenta una linea leggermente convessa in avanti, le di cui estremità corrispondono quasi al mezzo dello spazio che separa i malleoli dalla radice delle dita. L'estremità esterna di questa linea s'incontra facilmente facendo scorrere l'indice dall'avanti all'indietro lungo il margine esterno del quinto osso del metatarso: la prima tuberosità che s'incontra è situata immediatamente davanti ad un infossamento che corrisponde all'articolazione. L'estremità interna poi della suddetta linea si rileva facendo scorrere dall' avanti all'indietro lungo il lato interno ed inferiore del primo osso del metatarso l'indice, col quale prima si sente una tuberosità, dopo un infossamento ed in seguito una seconda prominenza. L'articolazione si trova tra queste due eminenze. Se si tira una linea trasversale dalla tuberosità del quinto osso del metatarso al lato interno del piede, l'articolazione si trova a tre quarti di pollice all'avanti di questa linea.

I legamenti dorsali tarso-metatarsei antero-posteriori e trasversali sono rappresentati da semplici striscie fibrose. I plantari non sono di grande importanza; ma si meritano

ogni riguardo gli interossei che sono al numero di tre. Il primo o l'interno il più robusto, chiamato *la chiave dell'articolazione*, parte dal lato esterno del primo cuneiforme, e dal lato interno del secondo, e va ad inserirsi nelle corrispondenti superficie del primo e del secondo osso del metatarso. Il secondo o medio si attacca alla superficie esterna del secondo osso cuneiforme e sulla superficie esterna del terzo, e va sul lato esterno del secondo osso del metatarso e sul lato interno del terzo. Finalmente l'ultimo si impianta da una parte sulla faccia esterna del terzo cuneiforme e sulla faccia interna del cuboide, e dall'altra parte sul lato esterno del terzo e sul lato interno del quarto osso del metatarso.

Da questa disposizione risulta che le pareti laterali della cavità articolare non sono immediatamente applicate sul secondo osso del metatarso se non dal lato della superficie dorsale. Alla superficie plantare esistono degli intervalli che danno luogo a legamenti interossei e permettono alla punta del coltello di penetrarvi.

Tale è la disposizione nello stato normale: ma alcune articolazioni possono anchilosarsi, e si è sovente incontrata un' esostosi sul dorso della seconda articolazione cuneo-metatarsea nei soggetti abituati a stivali stretti.

La disarticolazione del metatarso è una delle più difficili; tant'è che molti danno il consiglio di servirsi del coltello e della sega ad un tempo. Più di una volta ci è accaduto di non potere disarticolare il metatarso sopra alcuni cadaveri, mentre in altri ci riesciva facile l'operazione; ed in due casi che ci occorsero sul vivo l'operazione non ci poteva riuscire più facile e più spedita.

Disarticolazione di tutte le ossa del metatarso.

Processo di Lisfranc. Si serve egli per tutto il tempo dell'operazione di un coltello a dorso solido. Ma un forte bistori può servire fino a quando si debba tagliare il lembo plantare.

Primo tempo. Coricato l'ammalato supino colla gamba semiflessa e sporgente dal letto, un ajutante la sostiene com-

primendo l'arteria tibiale posteriore dietro il malleolo interno e la tibiale anteriore sul collo del piede, pronto a ritirare in su la pelle; l'operatore riconosciute le estremità della linea articolare, abbraccia colla mano sinistra il piede ammalato, colla palma corrispondente alla pianta del piede e col pollice applicato sulla tuberosità del quinto osso del metatarso, se si opera sul piede destro, e coll'indice e col medio sei linee davanti dell'estremità interna della linea articolare, colla mano destra armata del coltello pratica un'incisione semilunare colla convessità anteriormente sei od otto linee davanti la linea articolare, ed estesa da un'estremità all'altra della medesima linea: quindi a livello della pelle ritirata dall'assistente in corrispondenza dell'articolazione taglia trasversalmente i tendini e gli altri tessuti insino alle ossa.

Secondo tempo. Portasi la punta del coltello dietro il tubercolo del quinto osso, seguendo la direzione obliqua della linea articolare dall' indietro all'avanti per dirigerla quasi trasversalmente arrivando al quarto osso, e per inclinarla di nuovo in avanti al momento di penetrare nell'articolazione del terzo, il quale si separa riportando tosto il coltello trasversalmente: giunto a questo punto si ritira il coltello e si porta sul lato interno del piede per traversare l'articolazione del primo osso dall'interno all'esterno, e dall'indietro all'avanti procurando di tenere il manico del coltello inclinato alquanto all'indietro: compita questa divisione si porta il coltello perpendicolarmente colla punta in basso, e col taglio all'indietro tra il secondo osso del metatarso ed il primo cuneiforme in tutta la profondità dell'articolazione: quindi con qualche movimento di altalena in avanti ed all'indietro si recide il grosso legamento, detto chiave dell'articolazione: ritirato di nuovo il coltello, se ne porta la la sua punta trasversalmente sul legamento dorsale della parte posteriore dell'incavo, e quindi dall'indietro al davanti sul legamento dorsale del suo lato esterno, ovvero come suggerisce Velpeau orizzontalmente in trasverso sull'articolazione posteriore dello stesso osso, tagliando di linea in

linea dall'articolazione del terzo osso già aperto fino a che si arrivi all'altra articolazione. In quest'istante si scostano le superficie articolari, e si può facilmente introdurre fra esse la punta del coltello per dividere le altre parti fibrose che ancora le trattengono unite verso la faccia plantare.

Terzo tempo. Aperta intieramente l'articolazione, si porta il coltello a piatto sotto le ossa col taglio rivolto in avanti e si forma il lembo plantare, il quale per accomodarsi alla curva semicircolare del margine dorsale del moncone debbe essere leggermente rotondo alla sua estremità digitale, lungo da due pollici all'indentro ed un pollice all'infuori.

Operando sul piede sinistro, l'incisione dorsale incomincierà dal lato interno del piede: ma la disarticolazione debbe incominciare dal lato esterno. Quando la pelle del lato interno non fosse sufficiente a coprire la sporgenza del primo osso cuneiforme, o vi rimanesse un' incavatura troppo considerevole, si potrebbe seguire la pratica di Hey che in simile caso esportò con un tratto di sega la sporgenza dell'osso con felice successo.

Pratica di Mayor. Giulio Cloquet dava per consiglio, a quanto pare, ai soli chirurghi non abbastanza esperti in questa disarticolazione, di segare le ossa trasversalmente. Mayor in vece lo cambiò in precetto confermandone gli avvantaggi colla sua felice pratica, e così dimostrava la rettitudine delle idee di Velpeau il quale stabiliva che la lacerazione dei tessuti fibrosi debbe offrire minori inconvenienti degli stiramenti che debbono sopportare gli stessi tessuti nell'atto di questa disarticolazione, e che la superficie delle ossa segate non è meno vantaggiosa delle superficie cartilaginose alla riunione immediata della ferita.

Prima dei quindici anni circa le estremità articolari delle ossa del metatarso trovandosi ordinariamente ancora in stato cartilaginoso, si potrebbe amputare qualche linea davanti l'articolazione senza bisogno della sega.

Compita l'operazione colla legatura delle arterie, e riunita la ferita secondo le regole, si colloca il piede sul lato suo esterno colla gamba in semiflessione, acciò il pus possa più

facilmente uscire dalla parte più declive della ferita. Una compressione metodica dal terzo inferiore della gamba in giù sarebbe quanto mai utile per prevenire lo sviluppo dell'infiammazione delle membrane sinoviali e delle vene.

Disarticolazione del primo osso del metatarso.

Abbiamo già detto sopra essere di gran lunga da preferirsi l'amputazione alla disarticolazione del primo osso del metatarso. Ma occorrendo di doverla praticare, i due processi descritti per l'amputazione di quest'osso, però alquanto modificati, potrebbero servire; diversamente si può ricorrere al metodo ovale od al metodo a lembi, procurando sempre di conservare tanta pelle che basti per ricoprire esattamente la superficie ossea. In un caso sopra di una ragazza di anni 18 ci riuscì felicissimamente il metodo ovale, che siamo per descrivere.

Processo operativo. Mantenuto fisso da un assistente il piede collocato sul lato suo esterno, si pratica un'incisione obliqua che partendo sei linee dietro l'articolazione, dalla faccia dorsale si estenda sino alla commessura interdigitale; seguitando quindi la solcatura plantare della radice del dito la si prolunga obliquamente sul lato interno del piede fino al punto da cui era partita. Dissecate le labbra della ferita, e recisi i tendini estensori, facendo forza sull'estremità anteriore dell'osso colla mano sinistra come per lussarlo, si penetra, recidendo il legamento, nell'articolazione colla punta del bistori dall'interno all'esterno: slogato l'osso e ben divaricate le labbra della ferita, si penetra a pieno taglio per lo spazio interdigitale al disotto dell'osso per distaccare tutti i tessuti nel tempo stesso che colla mano sinistra s'innalza e si scosta l'osso all'indentro, e si compie la totale separazione di questo dai tessuti del lato plantare esterno, facendo agire specialmente la punta dello strumento.

Disarticolazione del quinto osso del metatarso.

A questa debbesi di preferenza applicare il metodo ovale come si è descritto per la disarticolazione del quinto osso del metacarpo; ma volendo procedere col metodo a lembi converrebbe dividere prima i tessuti dello spazio interdi-

gitale dall'avanti all'indietro conducendo il bistori a pieno taglio insino al cuboide, disarticolare l'osso passando dalla faccia dorsale alla plantare, e tagliare il lembo a spese delle parti molli del lato esterno del piede.

La disarticolazione di qualche osso intermedio del metatarso ci sembra troppo difficile; ed ancorchè Malgaigne ci dica potersi benissimo ricorrere al processo ovale, ciò non di meno sarà sempre da preferisi l'amputazione dell'osso colla pratica di Velpeau come l'abbiam sopra descritta. In caso che si dovesse ricorrere alla disarticolazione, lo stesso processo di Velpeau tirato da quello di Langenbech vi sarebbe applicabile. (*Vedi* amputazione e disarticolazione di qualche osso metacarpeo).

Disarticolazione parziale di alcune ossa laterali.

Le due prime ossa del metatarso, come le due o le tre ultime, possono essere assieme interessate in modo da richiederne l'esportazione.

Briot e Beclard riferiscono ciascheduno un caso delle due prime ossa disarticolate con felice successo. Bouchet disarticolò le tre ultime. Ma Velpeau condannando quest'operazione vuole che si recidano le ossa colle forbici di Liston.

Articolo IX. — *Disarticolazione tra le ossa del tarso.*

Disarticolazione parziale. Trovandosi ammalato il cuboide assieme alle due ossa del metatarso con cui si articola, si potrebbe esportare solamente il terzo esterno del piede ad imitazione di Hey, di Beclard e di altri; e quando si trovasse il primo osso del metatarso affetto assieme ai due primi cuneiformi, si potrebbe imitare Ruyer che esportando le parti ammalate potè conservare le quattro ultime ossa del metatarso. Spetterà sempre al genio dell'operatore l'adattare le incisioni alle circostanze del caso che richiede l'operazione.

Disarticolazione in massa.

La disarticolazione tra il calcagno e l'astragalo da una parte, lo scafoide ed il cuboide dall'altra già indicata da Fabrizio d'Ildano ed eseguita da molti prima di Chopart,

viene erroneamente attribuita a questo come primo inventore.

Disposizione anatomica delle superficie articolari.

Queste presentano l'articolazione formata posteriormente dall'astragalo e dal calcagno, anteriormente dallo scafoide e dal cuboide, molto meno complicata e molto più facile a separare dell'articolazione tarso-metatarsea. La testa rotondata dell'astragalo ricevuta dalla cavità dello scafoide vi sta unita per semplici striscie cellulo-fibrose piuttosto rilassate. Il calcagno non è altrimenti unito al lato esterno del piede col cuboide. Il più forte legamento si è l'interosseo, vera *chiave dell'articolazione*, unito da una parte al calcagno ed all'astragalo, e dall'altra allo scafoide ed al cuboide; esso corrisponde all'infossamento che s'incontra al lato esterno ed inferiore del capo dell'astragalo, ove si debbe recidere.

La linea articolare dividesi in due distinte parti: l'interna od astragaliana rappresenta una semiluna regolare, convessa anteriormente: l'esterna corrispondente al calcagno presenta in vece un piano obliquo dall'indentro all'infuori e dal di dietro all'avanti, la quale nel punto ove si confonde coll'altra, forma un seno profondo che pare continuarsi coll'escavazione dorsale del calcagno, in cui è facile perdersi nell'atto dell'operazione se non se ne tiene ben presente alla memoria la disposizione.

Quest'articolazione alla faccia plantare è concava ed ineguale come quella del metatarso.

Norme per riconoscere la linea articolare.

Collocato il piede in estensione si trova il lato esterno della linea articolare a dodici o quindici linee al davanti della estremità della fibula, il suo lato interno a dieci linee davanti al malleolo della tibia, e la sua parte media un pollice davanti l'articolazione tibio-tarsea.

Scorrendo coll'indice lungo il lato interno del piede dal malleolo all'avanti s'incontra la tuberosità dello scafoide, dietro la quale sta immediatamente l'articolazione. Facendo scorrere l'indice lungo il lato esterno partendo dal malleolo esterno s'incontra la tuberosità del calcagno, che è immediatamente limitata in avanti dall'articolazione la quale sta

otto linee dietro la tuberosità del quinto osso del metatarso. Sul dorso del piede l'articolazione è notata da una linea depressa che sentesi col dito al davanti della testa dell'astragalo.

Tra le varie anomalie debbesi particolarmente notare quella della chiave dell'articolazione, la quale può completamente ossificarsi, e richiedere l'azione della sega per essere divisa.

Processo di Chopart. Disposto il piede come per la disarticolazione del metatarso si pratica un'incisione trasversale due pollici davanti i malleoli: a ciascuna estremità di questa si fa un'altra breve incisione longitudinale diretta verso i malleoli; quindi dissecato e rovesciato il lembo quadrilatero verso la gamba si tagliano i tendini e gli altri tessuti a livello della linea articolare: riconosciuto il tubercolo scafoideo si recidono le fascie fibrose che uniscono lo scafoide all'astragalo sulla loro faccia dorsale senza penetrare ancora nell'articolazione, seguendo da prima una linea semilunare; ed arrivando sul cuboide si inclina il filo del coltello prima trasversalmente e poi alquanto all'avanti: scostando poi le superficie articolari si recide la chiave dell'articolazione: in seguito portando lo strumento a piatto sotto le ossa col filo rivolto all'avanti, e scorrendo rasente le stesse ossa si termina col tagliare il lembo plantare procurando che sia egualmente spesso ai due lati interno ed esterno, e lungo quanto basti per coprire le superficie articolari scoperte.

Generalmente si seguita la modificazione introdotta da Bichat e da Richerand che consiste nel praticare un'incisione sola semilunare, convessa anteriormente poche linee al davanti dell'articolazione per coprire poi tutta la ferita con un solo lembo plantare, che debbe terminare a due o tre linee al davanti delle ossa sessamoidee del dito grosso.

Se per circostanze di malattie non fosse possibile collocare il lembo alla pianta del piede, nulla osterebbe che si togliesse il lembo dal dorso ovvero dai lati del medesimo.

Legata l'arteria pedidia e le due plantari, si riunisce la

ferita procurando di ottenere la riunione immediata; la guarigione è possibile in quindici od anche in dieci giorni.

Il rovesciamento del calcagno è un gravissimo accidente, che talvolta conseguita l'operazione e pare doversi attribuire alla mancanza della riunione del lembo plantare col dorsale.

Articolo X. — *Disarticolazione del piede dalla gamba.*

La disarticolazione del piede indicata vagamente da Ippocrate, da Fabrizio d'Ildano e da Sculteto, eseguita da Sedillier e Brasdor e dal nostro prof. Rossi non prese ancora definitivamente possesso tra le operazioni chirurgiche: ed ancorchè Couprie citi il caso di un soldato disarticolato del piede nella campagna di Russia, che camminava con uno stivaletto; e Lisfranc osservi che un uomo egualmente disarticolato del piede conservava la flessione della gamba, e che poteva senza alcun inconveniente fare quattro o cinque leghe per giorno; ciò non di meno quest' operazione merita di essere sottoposta a nuove esperienze.

Sabatier propone il metodo circolare. Velpeau in vece vorrebbe che si pratichino due incisioni semilunari, una all'innanzi e l'altra all'indietro dell'articolazione, un pollice e mezzo distanti dalla medesima per riunire poi trasversalmente la ferita. Malgaigne poi consiglia di fare un lembo posteriore lunghissimo ed uno anteriore brevissimo onde evitare la cicatrice dal centro dell'articolazione, che dovrebbe sopportare il peso del corpo, e, se occorre, di diminuire lo sporgimento dei malleoli, onde ottenere un moncone più regolare. Liguerolles propose di conservare l'astragalo: modificazione che conserverebbe al moncone una superficie quasi piana. Velpeau considera questa come utilissima, e soggiunge che si dovrebbero tagliare i lembi sui lati dell'articolazione.

Articolo XI. — *Disarticolazione della gamba.*

Indicata vagamente da Ippocrate e da Guy de Chauliac, e poscia con maggior chiarezza da Fabrizio d'Ildano, era

quasi caduta in obblio: nè bastarono gli argomenti addotti da J. L. Petit, da Hein e da Brasdor, poscia da Blandin per rimetterla in voga: ciò non di meno Velpeau mise in campo un gran numero di felici successi, dai quali risulta doversi anteporre all'amputazione della coscia. Infatti il punto di appoggio cadendo sui condili del femore, la coscia conserva tutti i suoi movimenti, e l'operato si trova nella condizione di chi è affetto da anchilosi del ginocchio. Il pericolo di questa disarticolazione proviene dall'ampia superficie della membrana sinoviale, che a guisa di fondo cieco avanzandosi suì lati dei condili e sulla faccia anteriore del femore, quando venisse a suppurare darebbe luogo a vasti ascessi che si estenderebbero a tutta la lunghezza della coscia con la perdita quasi irreparabile della vita.

Il metodo circolare è preferibile a quello a lembi ed all'ovale, che possono però in alcuni casi a cagione dell'alterazione della pelle essere utilmente applicati; ma collocando i lembi uno anteriormente e l'altro posteriormente, è difficile evitare che non rimangano più o meno allo scoperto i lati dei condili sui quali debbe poi completarsi la cicatrice con tessuti di nuova formazione. Nè sembra migliore la pratica del nostro Rossi di prendere cioè i lembi da ciaschedun lato dei condili. Nel metodo ovale, secondo la pratica di Baudens, si colloca la sommità dell' ovale al poplite; ed in vece seguendo quello di Sédillot, che è in senso inverso, la punta dell'ovale si troverebbe verso la rotula.

Metodo circolare.

Processo di Velpeau. Si taglia circolarmente la pelle a tre o quattro dita trasverse sotto la rotula senza interessare i muscoli; quindi si disseca senza spogliarla dello strato cellulo-adiposo e de' suoi capillari sanguigni, e si solleva o si rovescia al disopra della linea articolare; in seguito reciso il legamento tibio-rotuleo, si tagliano i legamenti laterali; di poi scostando le superficie articolari col flettere alquanto la gamba si staccano le cartilagini semilunari, si recidono i legamenti crociati, si traversa l'articolazione, e si termina

l'operazione recidendo di un sol colpo i vasi, i nervi ed i muscoli del poplite a livello della pelle ritirata.

Medicazione.

Legata l'arteria poplitea e gli altri rami arteriosi che si presentano recisi, si abbassa la pelle, e se credesi opportuno procurare la riunione immediata, si collocano trasversalmente le labbra della pelle in guisa che gli angoli si trovino sui lati dell'articolazione. In caso contrario si applica sulla ferita un pannilino finestrato, spalmato di blando unguento, cui si soprappongono globetti di filaccia, ed alcune faldelle per terminare con un bendaggio ordinario.

La pelle recisa circolarmente come si è detto trovandosi alquanto più stretta in basso che in alto ha pochissima tendenza a rialzarsi; epperciò difficilmente rimangono allo scoperto i condili del femore.

Articolo XII.—*Disarticolazione del femore.*

Pare che si debba a Morand l'idea di questa terribile operazione che conta un maggior numero di infelici successi, che non prosperi, dovuti forse più alla gravità delle lesioni per cui si è praticata, che non all'estensione della ferita necessaria in quest'operazione.

Frattanto Larrey sembra preferirla alla stessa amputazione della coscia quando la segatura dell'osso debbe cadere sopra il piccolo trocantere, ed il Velpeau si mostra dello stesso avviso. Fra le tante alterazioni che possono indicarla vi sono specialmente le ferite d'arma da fuoco con lesione dell'osso nel suo terzo superiore. Dessa in pari circostanze non sembra più pericolosa dell'amputazione nel quinto superiore del femore. Con essa si dividono gli stessi muscoli e gli stessi vasi: la sua esecuzione è più facile e molto più pronta: la sua ferita non è gran cosa più estesa, e non sono necessari tanti tessuti per ottenere la riunione.

Anatomia. Quest'articolazione profondamente situata e coperta da spesse masse muscolari non può essere sentita e riconosiuta che alla sua parte anteriore. Ricoperta qui dai muscoli psoas ed iliaco, ed un poco dal retto interno all'in-

fuori; dal pettineo, dai vasi e dai nervi all'indentro: essa è più superficiale in avanti e corrisponde all'unione del terzo medio col terzo esterno dell'arco crurale.

Ecco le quattro indicazioni date da Lisfranc per dirigere l'operatore.

1° Se dalla spina iliaca superiore si fa discendere una linea perpendicolare lunga quindici linee, si troverà la superficie esterna ed anteriore dell'articolazione a mezzo pollice all'interno dell'estremità inferiore della linea perpendicolare.

2° Tirando una linea perpendicolare lunga sei linee dalla spina anteriore inferiore dell'ileo, la sua estremità corrisponderà alla parte superiore dell'articolazione.

3° Se dalla spina del pube si conduce trasversalmente una linea all'esterno lunga due pollici ed un quarto, un'altra linea di un quarto di pollice discendendo verticalmente ad angolo retto dall'estremità della prima cadrà sull'articolazione.

4° Finalmente se dal lato esterno anteriore superiore del grande trocantere si fa risalire perpendicolarmente una linea lunga un mezzo pollice; e sia tirata un'altra linea ad angolo retto dall'estremità della prima e diretta internamente ad un pollice di distanza, questa si terminerà al lato esterno del capo del femore; ma questo dato varia a seconda della lunghezza e dell'inclinazione del collo dello stesso femore.

Importa sapere che questi dati mancano di precisione matematica come lo avverte lo stesso Lisfranc.

Altre avvertenze.

Il grande trocantere si dirige superiormente e posteriormente, si incurva un poco dall'esterno all'interno, e forma al di sopra del collo del femore una prominenza di sette linee circa.

Il piccolo trocantere forma alla superficie interna dell'osso una prominenza di sei linee circa. Il suo margine superiore lungo un mezzo pollice forma un angolo quasi retto coll'asse dell'osso. Il suo margine inferiore ordinariamente lungo un pollice forma col medesimo asse un angolo inclinato superiormente di 50 gradi.

Essendo coricato supino l'ammalato, la tuberosità ischiatica sorpassa nella parte anteriore di quindici linee la cavità cotiloidea.

La cavità cotiloidea non ha tanta capacità che basti ad abbracciare completamente il capo del femore. Formando questo più di una mezza sfera è talmente inviluppato nella sua capsula fibrosa, che vi rimane come strozzato, se la recisione della capsula non cade rasente il margine cotiloideo; epperciò in questa parte dell'operazione fa d'uopo avere presente che la circonferenza del suo piano trasversale sul quale cade il collo del femore è obliqua all'esterno, in basso ed un poco all'indietro. Ed è esattamente questa direzione che debbe seguire il coltello.

Il legamento rotondo teso dalla testa del femore quando si porta la coscia all'infuori cade quasi da se solo sotto il filo dello strumento. Se si incomincia la recisione dal lato esterno dell'articolazione, lo stesso legamento si trova da principio rilassato portando la coscia all'indentro; ma siccome non ne impedisce la lussazione, così lo si taglia facilmente sul lato interno della cavità cotiloidea.

I tre metodi trovarono la loro applicazione in questa operazione.

Metodo circolare.

Processo di Abernethy. Compressa l'arteria contro l'osso pubis, si incidono circolarmente la pelle e quindi i muscoli alcuni pollici al disotto dell'articolazione: poscia separate le carni dal grande e dal piccolo trocantere si taglia la capsula, si lussa l'osso e si termina l'operazione colla recisione del legamento rotondo. Legate le arterie si riunisce la ferita dall'avanti all'indietro mediante delle listerelle emplastiche.

Velpeau vorrebbe che tagliata la pelle si dissecasse e si rovesciasse per tagliare quanto più è possibile in alto le carni, onde diminuire così la probabilità di un'abbondante suppurazione. Ottima modificazione.

Il metodo circolare è di tutti il meno vantaggioso, e non debb'essere praticato, che nei casi in cui per la grande disorganizzazione della pelle non sono applicabili gli altri.

Metodo a lembi.

Quand'è possibile si debbono preferire due lembi adottando la pratica di Dupuytren o quella di Guthrie, perchè la manualità è più sicura, e con essi si può conservare più di pelle che di carni, e perchè collocando i lembi obliquamente si può più facilmente far scomparire l'escavazione lasciata dalla testa e dal collo del femore.

Processo di Dupuytren. Coricato orizzontalmente l'ammalato, l'operatore si colloca all'indentro del membro, e se è ambidestro servesi della mano destra per la coscia destra e della mano sinistra per la coscia sinistra. Fatta tirare in su la pelle da un assistente, l'operatore sostiene egli stesso la coscia, e pratica sulla faccia interna di questa, un'incisione semilunare e convessa inferiormente la quale partendo in vicinanza della spina iliaca anteriore-superiore va a finire verso la tuberosità ischiatica: ritirata la pelle dall'assistente taglia i muscoli nella stessa direzione, e forma il lembo interno lungo da quattro a cinque pollici: rialzato questo dall'assistente, e scoperto il lato interno dell'articolazione taglia la capsula ed il legamento rotondo: slogato l'osso vi passa dietro il coltello e termina l'operazione col formare il lembo esterno.

Processo di Guthrie. Si praticano due incisioni semilunari sulla pelle, una interna ed anteriore, l'altra esterna e posteriore, estese dalle vicinanze della spina iliaca insino a poca distanza dalla tuberosità ischiatica, dove esse si riuniscono: rialzata la pelle si tagliano obliquamente i muscoli dal basso all'alto: formati così i due lembi si taglia trasversalmente la capsula e slogato l'osso si penetra nell'articolazione per recidere il rimanente della capsula e gli altri tessuti.

Questo processo è in senso inverso di quello di Beclard in cui si tagliano i lembi dall'interno all'esterno.

Processo di Lalouette ad un lembo interno. Collocato l'ammalato sul lato sano e compressa l'arteria contro l'osso pubis, l'operatore fa un'incisione semicircolare che dalla parte superiore ed esterna del grande trocantere si porta alla tuberosità ischiatica dividendo tutte le parti molli sino

all'articolazione. Riconosciuta la sede di questa, e portato da un aiutante il membro nella rotazione internamente, si divide la parte posteriore ed esterna della capsula, ed il legamento rotondo. Slogato il femore all'esterno si attraversa l'articolazione col coltello, che si fa scorrere lungo il lato interno del membro formando un lembo anteriore ed interno lungo da quattro a cinque dita trasverse.

Lenoir che vanta molto questo processo si limita a far comprimere l'arteria colla mano di un assistente, che l'abbraccia col pollice e colle altre dita nella spessezza del lembo appena che si è attraversata l'articolazione.

Metodo ovale.

Processo di Cornua. Collocato l'ammalato sul lato sano il chirurgo situato all'esterno fa un'incisione obliqua la quale partendo dalla sommità del grande trocantere vada a cadere in basso ed all'avanti nell'angolo retto che risulterebbe dall'incontro di una linea orizzontale tirata dalla tuberosità ischiatica con un'altra linea verticale che discenda dalla spina iliaca anteriore superiore. In seguito pratica un'altra incisione d'eguale estensione, la quale partendo ad angolo acuto dall'estremità superiore della prima discenda all'esterno ed all'indietro sin verso la tuberosità ischiatica. Scoperte così le regioni anteriore, esterna e posteriore dell'articolazione, e recise le carni che ancora rimanessero qui indivise, si apre la capsula rasente il margine osseo della cavità cotiloidea, si lussa l'osso all'infuori, si taglia il legamento rotondo e si porta il coltello dietro l'osso: quindi mentre due assistenti ritirano bene le carni, ed uno di essi abbraccia il lembo anteriore comprimendovi l'arteria che vi sta in mezzo, l'operatore sostenendo colla mano sinistra la coscia fa scorrere il coltello insino alle estremità inferiori delle due prime incisioni, e compie l'operazione colla recisione di tutti i tessuti che rimangono ancora intatti nella regione interna della coscia, e che formano la base dell'incisione a V.

Processo di Scoutetten. Coricato l'ammalato sul lato sano, e compressa l'arteria da un assisistente contro l'osso pubis,

l'operatore porta il coltello al di sopra del gran trocantere, e taglia profondamente tutte le carni all'avanti ed all'indietro della coscia passando quattro dita trasverse al di sotto della piega dell'inguine. In seguito si riporta il coltello dall'altro lato nell'angolo inferiore dell'incisione per circondare tutto il membro con una seconda incisione prolungata obliquamente insino all'origine della prima. Egli è raro che si possano tagliare tutte le carni insino all'articolazione: epperciò è necessario replicare le incisioni fino a che sia bene scoperta e si possa aprire terminando l'operazione colla disarticolazione.

Il metodo ovale che può essere sostituito al metodo a lembi ci offre una ferita presso a poco regolare come il metodo circolare, e mentre che non si oppone alla riunione immediata presenta l'avvantaggio di poter riempire esattamente la cavità cotiloidea. Ma Velpeau vorrebbe che la pelle s'incidesse più in basso ed i muscoli più in alto pér ottenere una più facile riunione dei lembi e per avere una minore intensità di reazione, di infiammazione e di suppurazione.

Legatura delle arterie.

Molti chirurghi hanno legato previamente l'arteria crurale, ed in seguito hanno legato le altre arterie prima di terminare la disarticolazione. Ma potendosi comprimere la prima contro l'osso pubis, od in mezzo al lembo anteriore prima di reciderlo, non sembra necessario complicare la disarticolazione della coscia colla preventiva legatura della crurale. Riguardo poi alle altre arterie che sono l'otturatrice in dentro, l'ischiatica all'infuori ed all'indietro, ed alcuni rami della gluzia e della pudenda interna, esse possono tutte essere compresse dalle dita di un assistente nel tempo che il chirurgo compie l'operazione senza che sia bisogno di legarle di mano in mano che si recidono, salvo il caso in cui per la debolezza dell'ammalato una lieve perdita di sangue potesse diventare fatale.

La ferita vuole sempre essere riunita per prima intenzione: ciò che si può ottenere con listerelle emplastiche senza ricorrere alla dolorosissima cucitura da alcuni creduta utilissima.

SEZIONE V.

DELLA RESECAZIONE DELLE OSSA.

CAPITOLO PRIMO.

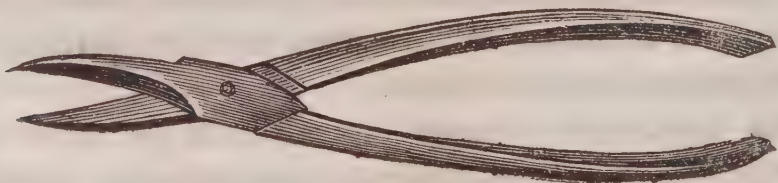
GENERALITA' DELLE RESECAZIONI.

La resecazione delle ossa che ora praticasi sulla loro diafisi ed ora sulle loro epifisi ma sempre collo scopo di evitare l'amputazione del membro, abbenchè già applicata ai tempi di Galeno su di alcune ossa del tronco, e probabilmente ancora sopra alcuni capi articolari, ciò non di meno essa non fu assoggettata a regole precise, che da un mezzo secolo circa a questa parte.

Gli strumenti che compongono l'apparecchio per la resecazione sono tanaglie incisive e grosse forbici, seghe di varia forma, il trapano, lo scarpello ed il martello.

Le tanaglie incisive servono solamente per le punte o per alcune lamine ossee facili a sporgere al di fuori.

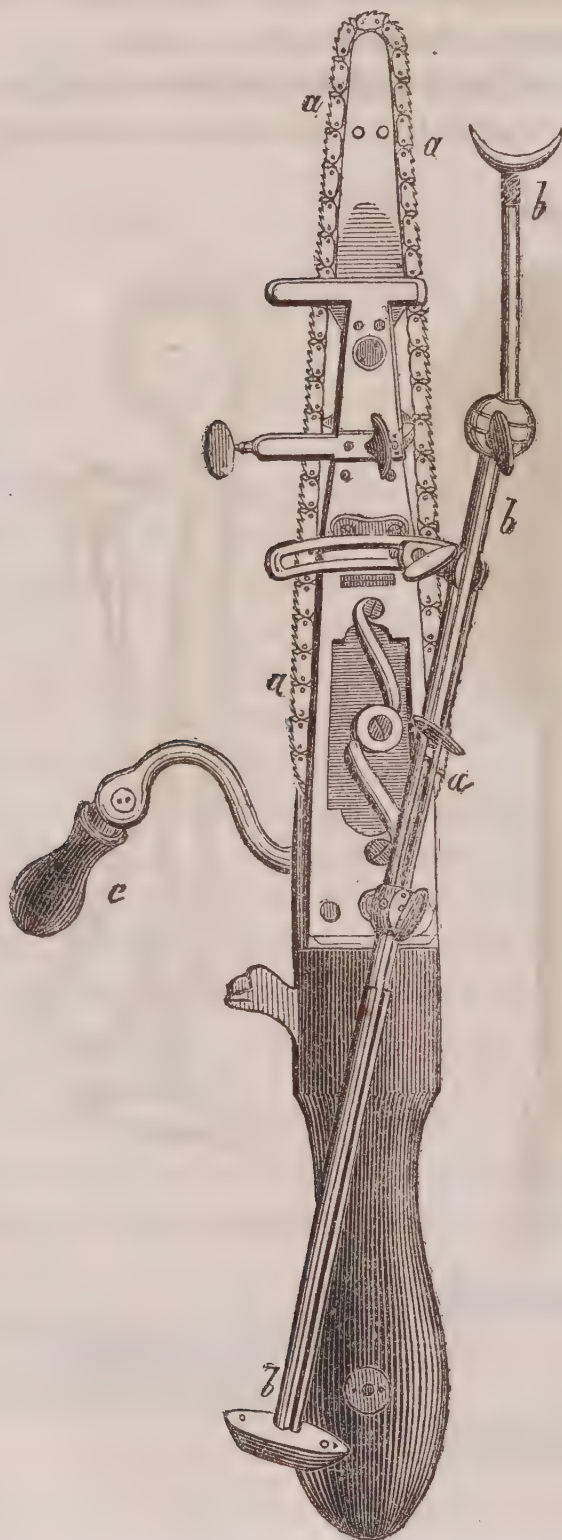
Le forbici formate di lame corte, strette e forti, armate di denti fini, e con lunghe branche servono a recidere delle schegge, dei frammenti ed ancora tutta la spessezza di qualche osso, e possono in molti casi sostituirsi alla sega. Meritano poi particolare menzione quelle di Liston (*fig.* 205)

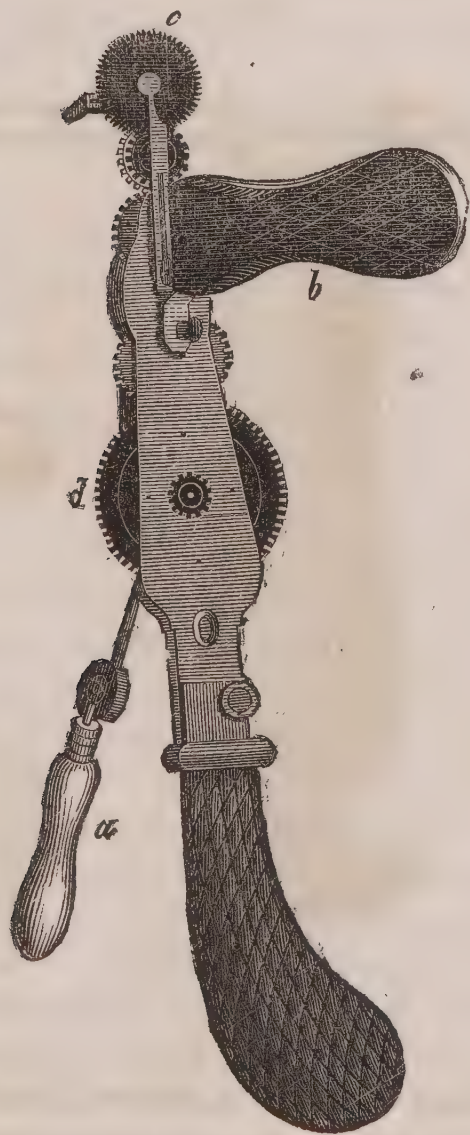
(205)

costrutte con maggiore semplicità: le sue lame più corte e più strette presentano un taglio perfetto: piane da un lato e dall'altro, tagliate profondamente a scarpa servono comodamente a recidere certe ossa, come sono le falangi, le ossa del metacarpo, del metatarso e simili.

Tra le varie seghe si debbono ricordare la sega a cresta di gallo (*fig.* 206); l'articolata ossia a catena di Aitken (*fig.* 207);

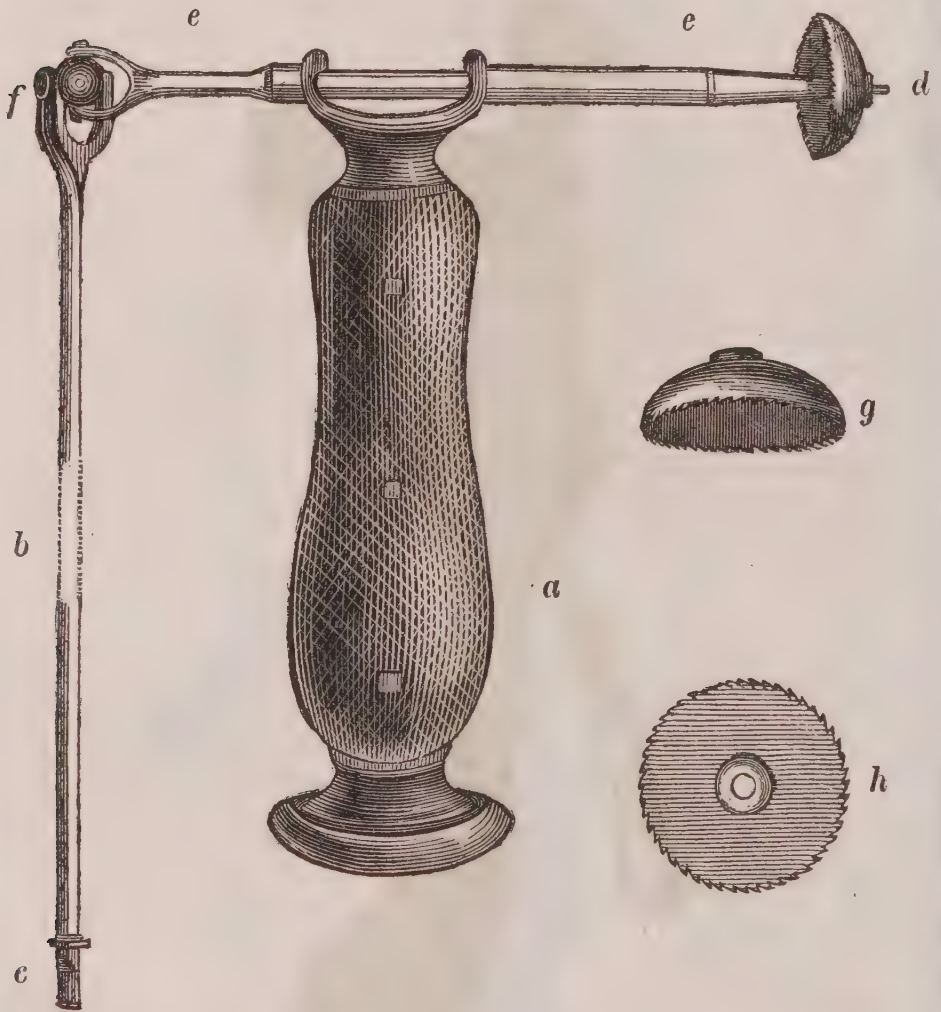
(206) (207)

quella di Heine (*fig*. 208) cioè la stessa sega articolata montata sopra una serie di ruote che si muovono coll'aiuto di

(208)

un manubrio, e che si può fissare ed inclinare a piacimento mediante degli uncini ed un albero; dessa ha l'inconveniente di essere troppo complicata. Ma quella modificata da Charrière e Sanson fabbricanti in Parigi (*fig.* 209) è

(209)

molto più semplice e più comoda. *a* manovella che mediante la ruota *d*, e le altre che seguono fa agire la sega *c*, mentre che la mano sinistra tiene lo strumento per il manico *b*; l'altro manico libero debb'essere appoggiato contro

il petto. Aggiungasi la sega di Martin (*fig.* 210) composta di un albero che ha la stessa forma di quello del trapano e di un disco sia piano, sia convesso come la testa di un fungo, la cui circonferenza rappresenta la sega. Col disco piano si possono segare le ossa trasversalmente, obliquamente e verticalmente; come si possono scavare profon-

(210)

damente col disco convesso. *a* manico dello strumento; *b* asta che riceve, per essere messa in azione per la sua estremità *c*, l'albero del trapano (*vedi fig.* 211); *d* sega concava che muove nel manico *e*, *e*, essendo fissa l'asta sul globo *f*; *g*, sega concava di varia grandezza; *h* sega piana.

In generale per la resecazione delle ossa è necessario avere in pronto le stesse cose che si richieggono per le

operazioni cruente. Inoltre, quando si opera sulle ossa delle membra, fa d'uopo avere alla mano le cose necessarie per l'apparecchio delle fratture: come assicelle, lamine di cartone, bende. ecc.

CAPITOLO PRIMO

RESECAZIONE DELLA DIAFISI DELLE OSSA.

Articolo I. — *Cause.*

Alcune fratture recenti complicate, fratture antiche non consolidate, la carie, la necrosi, l'osteosarcoma, la spina ventosa ed altre tali malattie incurabili sono i casi che possono richiedere la resecazione nella continuità delle ossa.

Fratture complicate. Fin dalla più remota età si è praticata la resecazione dell'osso sporgente fuori delle carni in quei casi di frattura complicata, in cui non era possibile riporre in sito le estremità fratturate con sbrigliamenti e con sforzi prudentemente regolati: ed in tale circostanza non è difficile eseguire l'operazione; imperciocchè basta, coll'aiuto di qualche assistente che operi sulle estremità del membro, aumentarne la curvatura per far sporgere davvantaggio le punte ossee, acciò il chirurgo, dilatando se occorre con opportune incisioni la ferita, possa esportare colla sega o con altro congruo strumento la porzione denudata dell'osso mantenuta ferma da un terzo assistente il quale la afferra con tanaglie ottuse, difendendo le carni con una lamina di cartone, od altra simile cosa dall'azione dello strumento. Questa pratica applicata alle falangi, alle ossa del metacarpo, alle ossa dell'avanbraccio, all'omero, alla clavicola, alle ossa del metatarso, a quelle della gamba, al femore è ricca di osservazioni coronate di felicissimi successi.

Non solamente in casi di frattura colle estremità dell'osso sporgenti fuori delle carni, ma ancora in caso di frattura irreducibile senza ferita esterna può essere indicata la resecazione di una o delle due estremità ossee.

Occorre pure di dover seguitare la stessa pratica in casi di ferita d'arma da fuoco, quando le ossa sono fracassate, ma non è tale lo squarcio delle parti molli da togliere la speranza di salvare col membro la vita dell'ammalato. Estratte prima coll'aiuto di opportune incisioni le schegge ossee isolate, in seguito si regolarizzano colla resecazione le estremità delle ossa rese sporgenti all'infuori della ferita dilatata se occorre con qualche incisione fatta nel senso dell'osso del membro e lontana dai principali rami vascolari o nervosi.

Ma qui è d'uopo avvertire essere divisa l'opinione dei pratici: alcuni si contentano di estrarre le schegge separate, e rimettono in sito le parti ancora aderenti nella speranza che possano riunirsi od essere poi espulse dalla natura, e nella speranza ancora che esse possano moderare il raccorciamento del membro, tenendo discoste le estremità fratturate, e servendo di forma e di guida al callo. Altri in vece seguitano la pratica sopra indicata per ridurre la ferita a stato di semplicità, nella speranza di prevenire l'infiammazione, gli ascessi consecutivi, il ritardo del callo, le necrosi, la ritenzione dei sequestri, le interminabili fistole che vi conseguitano, e le tarde operazioni che sono poi talvolta necessarie per l'estrazione delle schegge.

Fratture non consolidate. Fra i tanti mezzi proposti per la guarigione delle fratture antiche non consolidate si annovera pure la resecazione delle estremità ossee; ma se da una parte stanno alcune osservazioni comprovanti l'utilità di questa pratica, non mancano per l'altra casi non pochi di esito infelicissimo: epperciò il chirurgo non sarà mai abbastanza cauto nel proporre e nell'eseguire questa operazione, la quale vuole naturalmente essere preceduta da un'incisione delle parti molli nel senso longitudinale del membro, ed alla parte opposta a quella ove decorrono i vasi ed i nervi, e dove si trova più superficiale l'osso, acciò più facilmente si possano far sporgere all'infuori le estremità ossee per denudarle dalle carni circondanti senza ledere gli stessi vasi ed i nervi.

La cura consecutiva alla resecazione delle estremità ossee fratturate sarà quella che praticasi per le fratture complicate. In questi casi l' apparecchio inamovibile amidonato, lasciandovi delle opportune finestre dirimpetto alla ferita, onde poterla in seguito medicare senza smovere l'apparecchio, viene molto opportunamente.

Le altre affezioni che possono richiedere la resecazione delle ossa nella loro diafisi vogliono essere considerate in tre distinti casi: nel primo il male occupa solamente la superficie dell'osso senza comprenderne tutta la sua circonferenza. Nel secondo trovasi alterata tutta la sostanza del cilindro osseo. Nel terzo poi la parte lesa dell'osso trovasi nel suo centro, come accade in quei sequestri che s' incontrano in una grande caverna circondati dall'osso di nuova formazione come da una guaina.

La carie e la necrosi sono le alterazioni che più frequentemente ci offrono i suddetti casi, per i quali ci contenteremo di esporre alcune regole generali facili ad applicarsi con quelle modificazioni suggerite dalle circostanze del male e dal genio del chirurgo alla diafisi di tutte le ossa lunghe.

Articolo II. — *Processi operativi.*

Scopertura dell'osso. Un'incisione semplice, ovvero un'incisione semilunare, talvolta un'incisione retta limitata alle sue estremità da un'altra incisione trasversale, od un'incisione a T permetteranno nella maggior parte dei casi di mettere l'osso ammalato allo scoperto, e di scioglierlo dalle aderenze delle parti molli che lo circondano, onde agire cogli opportuni strumenti sull'osso ammalato ed esportarlo. In caso che le parti molli si trovassero alterate, ulcerate ed aderenti all' osso, non si dovrebbe esitare di esportarne qualche porzione circoscrivendola in mezzo a due incisioni elittiche.

In casi specialmente di necrosi il dott. Larghi vuole non solamente che si rispettino le parti molli, ma si oppone formalmente a che si esporti il periostio perchè da questo debbe partire la rigenerazione dell'osso. Epperciò il chirurgo debbe

limitarsi a praticare un'incisione sui tessuti che coprono l'osso necrosato, e sullo stesso periostio, sufficiente a permettere l'estrazione dell'osso ammalato. (Vedi *Resecazione delle coste*).

Primo caso. Quando il male occupi solamente la superficie dell'osso, scoperto questo insino ad un pollice al di sopra ed al di sotto della sua parte guasta, ed isolata esattamente questa dai tessuti circostanti, la si esporta con qualche tratto di sega a cresta di gallo, o colla sega a disco piano o disco convesso: ovvero ancora collo scarpello e col martello, o col rastiatojo secondo le circostanze.

Secondo caso. Trovandosi alterato l'osso in tutta la sua spessezza, si incomincia a scoprirlo ed a separarlo dalle parti molli con una delle indicate incisioni o nel luogo di elezione, cioè dove si trova più superficiale, ovvero nel sito che viene indicato dall'alterazione dei tessuti che gli stanno sopra, se non vi è una controindicazione per la presenza di nervi o di vasi cospicui, o per la troppa spessezza delle carni: in seguito difendendo esattamente i tessuti circostanti con una lamina di metallo o di cartone o simili, si pratica la separazione dell'osso con le forbici di Liston se l'osso è sottile, ovvero con la sega a cresta di gallo, o con quella a disco, ovvero con la sega a catena condotta sotto l'osso coll'aiuto della tenta solcata tra l'osso e le carni, come al braccio ed alla coscia, ovvero nello spazio interosseo, come all'avanbraccio ed alla gamba, incominciando la segatura dalla parte più mobile dell'osso: e quando sia difficile compiere la divisione dell'osso colla sega, la si può terminare coll'aiuto di una leva o di altra lamina metallica forte introdotta nella strada dell'osso già fatta dalla stessa sega.

Moreau il padre risecò quattro pollici in circa della tibia per una carie ed enfiagione del corpo di quest' osso; la gamba curvossi dal dinanzi al di dietro, e la fibula troppo debole per sopportare il peso del corpo, si archeggiò dall'innanzi all'indietro e dal di dentro all'infuori. Nulla di meno potè l'ammalato camminare coll'aiuto di un bastone, assicurando i rapporti della fibula e della tibia mediante qualche giro di fascia.

La storia ci riferisce alcuni casi in cui si estrasse l'intiero corpo della tibia necrosato da un'epifisi all'altra con successi così felici, che paiono quasi incredibili: in tali circostanze, scoperto l'osso, si sega nella sua parte di mezzo per estrarne in seguito separatamente una porzione dopo l'altra.

« Abbiamo spesso tolto via, dicono Percy e Laurent, mercè della sega o del trapano, porzioni di tibia della lunghezza di otto a dieci pollici, e possediamo una fibula tutta intera da noi disarticolata in alto e al basso per carie quasi generale di quest'osso ». Beclard fece egualmente la resecazione del terzo superiore della fibula per spina ventosa: operazione già proposta da Desault contro la stessa malattia esistente nella parte media del medesimo osso.

Velpeau, parlando della resecazione del radio, così si esprime « Se un osteosarcoma od una tumefazione qualunque occupasse il corpo dell'osso in guisa da non permettere di segare prima la parte di mezzo, si comincierebbe, fatta l'incisione delle parti molli, per disarticolare l'estremità superiore affine di estirparlo dall'alto al basso: il restante dell'operazione dovrebbe essere assoggettato ai precetti della resecazione del corpo del radio ». Del resto questa è un'operazione, che ha già ricevuto la sanzione dell'esperienza; il signor Butt della Virginia l'ha praticata con pieno successo nel 1825. Malagodi estrasse il cubito compresavi l'apofisi stiloidea insino alle vicinanze dell'apofisi coronoide, ed il suo ammalato che ne guarì potè servirsi della mano come prima della malattia.

Terzo caso. Quando l'osso necrosato si trova rinchiuso come in una guaina dall'osso di nuova formazione, scoperto l'osso in tutta l'estensione della sua gonfiezza, si debbe togliere la volta ossea, da cui è coperta la parte necrosata per tanta estensione che basti onde potere in seguito con forti tanaglie estrarre la porzione necrosata od intiera, ovvero divisa prima in due parti: ciò che si può eseguire colla punta di una spatola o di uno scarpello introdotta al di sotto dell'osso necrosato, che si fa agire a guisa di leva appoggiandola sulla parte più ferma dell'osso vicino.

Per esportare la volta ossea che copre il sequestro, ora può servire la sega a cresta di gallo, ed ora la corona del trapano, e quando la sega a disco convesso; ovvero la sega a catena se vi sono fori fistolosi per i quali coll'aiuto di uno specillo possa essere introdotta al di sotto della volta ossea da un punto fistoloso all'altro.

Articolo III. — *Ossa della mano.*

L'importanza della menoma porzione ossea della mano, dice Velpeau, obbliga a non sacrificare che quello che è realmente impossibile di conservare. Così vale meglio nei casi di fratture con schiacciamento delle falangi, delle ossa del metacarpo o del carpo, togliere le schegge, resecare, recidere le punte saglienti e sbrigliare convenientemente, che amputare le parti ferite. Le pinzette, le tanaglie incisive, le forbici di Liston, la sega a disco, la sega a cresta di gallo, la sega da oriolajo bastano in casi simili. Ho potuto, continua Velpeau, conservare in tal modo ora il pollice, ora l'indice, ora il dito di mezzo, ora lo stesso mignolo ad una infinità di ammalati levando via alcune porzioni di falangi, di ossa del metacarpo o del carpo. D'altronde l'operazione facilissima varia necessariamente a tenore di ciaschedun caso particolare, e non può essere descritta.

Ossa del piede.

Per la minore importanza delle falangi e delle ossa metatarsee del piede, quando in caso di frattura fosse indicata la resecazione, preferirebbe lo stesso autore amputare l'osso fratturato assieme al dito corrispondente: però eccettua il primo osso metatarseo quando la frattura avesse lasciato intatta la falange corrispondente, la resecazione si opererebbe con una delle seghe or ora indicate.

Articolo IV. — *Malleoli, olecrano e grande trocantere.*

La carie e la necrosi, da cui sono così frequentemente attaccati i malleoli della gamba, per il passato non venivano

altrimente curate che coll' ampulazione o colla resecazione dell'estremità articolare: ma presentemente quando il male non si avanza nell'articolazione, si applica loro l'esportazione della parte affetta. A tal fine fatta un'incisione semilunare od in altra forma a modo di scoprire il malleolo ammalato, e spogliatolo del periosto e dei tessuti lardacei che lo circondano, con la sega a disco convesso o colla corona del trapano o con altro strumento si tolgono strati a strati le porzioni ammalate dell'osso, rispettando l'articolazione e le guaine fibro-sinoviali dei tendini, che scorrono lunghesso il malleolo. Dovrà arrestarsi il chirurgo tosto che la superficie dell'osso si presenterà di una tinta rossigna, come arenosa e punteggiata di sangue; ed ove qualche porzioncella di questa superficie rimanesse giallastra si potrà levare collo scarpello.

L'olecrano potrebbe egualmente essere in parte esportato senza interessare l'articolazione ed il nervo cubitale: siccome riesciva a Velpeau in un caso di necrosi accompagnata da carie di esportare con due tratti di sega una porzione cuneiforme nel senso della lunghezza dell'olecrano con esito così felice che le funzioni dell'articolazione rimasero completamente libere come prima della malattia.

Il grande trocantere, sede frequente di carie e di necrosi, cagione di dolori, di vasti ascessi, di fistole e di altri gravi accidenti che simulano persino malattie dell' articolazione, per cui talvolta si passò erroneamente alla disarticolazione della coscia, si può facilmente esportare con una delle seghe indicate, mettendolo allo scoperto con previa incisione semilunare o di altra forma secondo che lo richieggono le circostanze e l'alterazione dei tessuti circostanti.

Avvertenze. Per decidersi alla resecazione, in generale è necessario che si possa levare il male intieramente senza ledere le articolazioni, e che la parte da conservarsi sia veramente di qualche importanza per la sua funzione.

La carie essendo generalmente un' affezione la quale raramente compromettendo la vita finisce per limitarsi, vuole essere considerata come la cangrena per cui non si decide

il chirurgo ad operare, se non quando l'organismo ne ha già limitato i progressi: ciò che non arriva che dopo un tempo lungo ed indeterminato.

La necrosi poi generalmente non debbe essere attaccata che quando il travaglio morboso l'abbia separata dalle parti vicine: epperciò è necessario prima di decidersi alla resecazione di un osso che il sequestro presenti una certa mobilità.

Articolo V. — *Resecazione della laringe e della trachea.*

La resecazione dell'osso ioide, delle cartilagini della laringe o della trachea può essere indicata per carie o per necrosi. In un caso di sequestro con fistola aerea d'origine sifilitica prossimo a cadere nella trachea J. L. Petit lo trattenne legato con un filo insino al suo completo distacco.

In altro caso di carie e di fistola tra due anelli della trachea Marchettis dilatando l'apertura con una spugna potè col rastiatojo distruggere la carie delle cartilagini ammalate da un lato e dall' altro: e Velpeau riuscì anch'egli, scoprendo il tragetto fistoloso, ad estrarre una porzione dell'osso ioide e guarire la fistola che esisteva da otto anni in un adulto, e da tre anni in un altro.

Articolo VI. — *Resecazione dello sterno.*

La carie, la necrosi, corpi estranei come palle da schioppo, fratture con varie schegge, ascessi dietro lo sterno possono indicare la resecazione di quest' osso, per cui serviranno la sega a cresta di gallo, la sega articolata, la sega a disco convesso, la sgorbia, lo scarpello ed il martello secondo le circostanze.

Egli è rimarchevole il caso di quel servo di Marcello operato da Galeno: « avendo scoperto la parte ammalata, non si mostrò altra regione dello sterno che fosse affetta, ciò che diede coraggio e maggior confidenza nell' operazione manuale; avendo tagliato l'osso corrotto nel luogo, dove è aderente alla punta dello stucchio del cuore, ed il cuore mostrandosi a nudo, perchè il suo stucchio o pericardio

era corrotto, Galeno e gli astanti concepirono cattiva opinione dell'ammalato; ciò non di meno egli fu totalmente guarito in poco di tempo ».

Per il processo operativo vedi *trapanazione*.

Articolo VII. — *Resecazione delle coste.*

La resecazione delle coste consigliata vagamente da Celso e da Sorano in caso di fratture complicate, fu eseguita da Galeno, e di poi più volte da altri chirurghi in casi di carie, di necrosi, e di altre affezioni: Ai tempi nostri veniva eseguita più volte da Cittadini d'Arezzo nel 1813, 1820, 1821 e 1824, e da Richerand nel 1817. Questi su di un officiale di sanità affetto da cancro al torace esportava la parte mediana di quattro coste per l'estensione di più pollici. La pleura fortemente inspessita dovette essere parimenti distrutta, in guisa che si poterono vedere a nudo i battiti del cuore entro il pericardio. Il risultato di questa operazione da principio era soddisfacentissimo: ma a capo di alcuni mesi prima della cicatrizzazione completa della piaga, il cancro ripullulò e condusse a morte l'ammalato.

Processo operativo. Coricato l'ammalato sul dorso se il male è in avanti, sul ventre se è addietro, sul fianco negli altri casi, gli si colloca sotto il fianco un cuscino per sollevare la parte ammalata. Con un'incisione retta o curva, ovvero a croce, ovvero formando un lembo quadrilatero si mettono allo scoperto le porzioni ossee alterate: in seguito si distaccano i muscoli intercostali dal margine superiore e dal margine inferiore della costa o delle coste, tagliando dall'esterno all'interno, ovvero dall'interno all'esterno, passandovi sotto una tenta solcata, sulla quale si fa scorrere il bistori: separata la costa dalla pleura col manico del bistori, o colla punta di una tenta, la si reseca o colla sega a cresta di gallo, o colla sega a catena, o colla sega a disco piano, o disco convesso; ovvero più comodamente ancora col nuovo *secatore* (1) incominciando la recisione dal lato posteriore e poscia dall'anteriore.

(1) Strumento usato negli anfiteatri anatomici.

D'ordinario la pleura trovasi inspessita ed aderente alla lamina polmonale, così che è poco a temersi l'introduzione dell'aria: ma talvolta è degenerata in modo da rendere necessaria la recisione di qualche sua porzione, ciò che dovrebbe farsi senza esitanza servendosi di forbici curve sul loro taglio.

Per evitare la ferita della pleura conviene radere accuratamente ciaschedun bordo dell'osso senza inclinare la punta del bistori dal lato dello spazio intercostale. Prima di andar oltre se ne distacca la faccia interna colla punta ottusa di una tenta piegata, ovvero si tira in fuori con un uncino ottuso. In tal guisa non si ferisce che l'arteria inferiore per ciascheduna costa che si toglie. Il sangue in alcuni ammalati esce abbondantemente durante l'operazione: ma per buona sorte il turamento (*tamponnement*) basta quasi sempre per arrestarlo. Sarebbe poi assai difficile poter afferrare l'arteria per legarla o per torcerla. La ferita vuole essere medicata a piatto, nè si debbe tentare la riunione immediata.

Quando la malattia occupa le tre ultime coste non avvi a temere per i visceri del petto: ma bisogna avere presente che vi stanno al dissotto il peritoneo ed i visceri addominali. Per le due ultime coste che sono libere nella loro estremità anteriore, nell'operarne la resecazione fa d'uopo sollevarle con un uncino ottuso; ma su queste riesce più che mai comodo il *secatore*.

Onde accorrere ai sintomi di soffocazione, che sorgerebbero per l'introduzione dell'aria nella cavità del petto, (*vedi* Operazione dell'empiema, e dell'idro torace).

Il dottor Larghi avendo potuto estrarre nell'ospedale di Vercelli l'anno 1845 due pollici circa della porzione centrale dell'ottava e della nona costa affette da carie e circondate da ascesso, mediante la semplice incisione del periostio per tutta la lunghezza della porzione ossea guasta in un giovanetto di anni 12: siccome nello stesso modo estraeva quasi tutta la diafisi dell'omero destro ad altro infermo, ed in altri porzione del cubito, porzione dell'osso iliaco destro e

più volte la diafisi della prima falange del pollice del piede con successi i più felici; così mentre condanna altamente la resecazione delle ossa cariate o necrosate secondo il metodo finora praticato che consiste nell'esportare il periostio assieme alla porzione guasta dell'osso, vuole ad ogni costo che si debba conservare il periostio, acciò si possa rigenerare l'osso.

Per quanto spetta poi alle coste osserva con tutta ragione che incidendo solamente la parte anteriore del periostio per quanto basti all'estrazione dell'osso guasto, non solamente si evita il gravissimo pericolo della soffocazione per l'introduzione dell'aria nella cavità del petto, di cui si è sopra parlato, ma ancora la stessa emorragia.

Il processo operativo del dottore Larghi viene formolato come segue dallo stesso autore:

« Che si deve fare? Togliere, estrarre la parte ossea dalla cassa, in cui è rinchiusa; ma la cassa riproduce l'ossea parte novella; bisogna adunque estraendo la vecchia guastare meno che sia possibile la cassa, il periostio, ed aprirlo solo quanto basti per poi socchiuderlo compiuta l'estrazione. O corta o lunga è la porzione d'osso o d'ossi, da cui si deve estrarre la parte dura.

Se corta, fate un'incisione longitudinale, parallela all'osso estraendo, che tra muscolo e muscolo penetri sino alla parte ossea, che vi riguarda; avete così tagliato il periostio ossia le pareti anteriori della cassa; aprite in seguito le medesime, cioè allontanate i due margini del periostio diviso, già semidistaccato dall'umore gelatinoso da natura stillato anche a tal' uopo, li potrete facilmente disgiungere per un certo tratto dalla parte ossea sottoposta, e vi farete adito a sottopassare un nastrino portato da flessibile istrumento.

Col nastro tirando in più versi la parte ossea, i muscoli attaccati al periostio operando su tutti i punti in verso contrario al nastrino, lo disgiungeranno, lo svestiranno dalla parte ossea. Ecco un perchè non si doveano rescindere i muscoli.

Si può facilitare la disgiunzione injettando opportuna-

mente acqua tiepida. La parte ossea svestita ed isolata rescindete coi mezzi dell'arte.

Se la parte ossea estraenda fosse lunga, fate come sopra a' di lei estremi: questi svestiti, isolati e rescissi, afferrate, smovete e cavate.

Sarebbe possibile estrarre un osso lungo con due piccole incisioni ai di lui estremi penetranti dalla cute all'esterno dell'osso, intatto conservando non solo il resto del periostio fra le due incisioni, ma tutte le parti, non eccettuata la cute.

Se la parte ossea esportanda fosse già priva del periostio, rotta o semirotta in un punto mediano, rescindetela se del caso in questo sito, svestitela e rescindetela agli estremi, e compite l'estrazione della parte ossea divisa in due o più pezzi come sovra.

Se la parte estraenda fosse bernoccoluta, od avesse forma impediente lo sgusciamento della parte ossea, incidete da un lato il periostio su tutta la lunghezza dell'ossea parte estraenda: in questo caso voi avrete aperto la cassettina ossea e la chiuderete ponendo propinqui i lembi del periostio diviso ».

Articolo VIII. — *Resecazione delle vertebre.*

Il corpo e le apofisi trasverse delle vertebre sono collocate troppo profondamente per essere attaccate dagli strumenti chirurgici; ma le apofisi spinose furono già recise più volte con successo. In un caso di paralisi delle estremità inferiori che durava da due anni in seguito a frattura di molte lamine delle vertebre dorsali Smith ne eseguì l'estrazione come segue.

Fatta un'incisione lungo le apofisi spinose delle vertebre, a ciascheduna delle sue estremità ne praticò un'altra trasversale della lunghezza di tre pollici ed un quarto, comprendendo tutte le parti molli sino alle ossa. Distaccati i muscoli dall'interno all'esterno nelle due incavature vertebrali sino al tubercolo scabro delle apofisi trasverse, si mise allo scoperto il callo deforme, quale lo aveva indicato il dottore Dudley. Quattro vertebre erano state interessate

nella frattura; si ricorse alla piccola sega di Hey, onde dai due lati praticare la resecazione delle lamine vertebrali in prossimità alla base delle apofisi trasverse, in modo da levare le apofisi spinose; poscia si riunirono i lembi: l'operazione ebbe un pieno successo, dice l'autore, imperocchè l'ammalato ricuperò la facoltà di camminare.

Resecazione delle ossa del bacino.

Il coccige, la punta del sacro, molte porzioni del sacro necrosato in seguito a frattura del medesimo, porzioni della cresta iliaca, della branca ascendente dell'ischio, porzioni dell'osso pubis cariate, necrosate od altrimenti guaste furono esportate facilmente da varii chirurghi; la stessa tuberosità ischiatica potrebbe essere resecata; ma in queste circostanze spetta al chirurgo l'adattare le incisioni opportune ed il servirsi degli strumenti più convenienti alla parte lesa.

Articolo IX. — *Resecazione della mascella inferiore.*

Se la resecazione dell'osso mascellare inferiore prese seggio tra le operazioni comuni della chirurgia lo si debbe a Dupuytren, il quale nell'anno 1812, fondato su varie guarigioni ottenute in seguito ad estese perdite del medesimo osso mascellare, cagionate ora da violente lesioni, ed ora da lenti processi di carie o di necrosi, non che da alcune poco metodiche operazioni, concepiva la speranza di guarire un certo Lisier affetto da cancro, che occupava quasi tutto il corpo della mascella inferiore, mediante la resecazione della medesima. Infatti il suo tentativo veniva coronato dal più felice successo, e d'allora in poi non avvi opera o giornale medico che nelle sue pagine non racchiuda qualche storia di resecazione della mascella inferiore eseguita con felice successo.

Ciò non di meno la storia di quest'operazione rimonta insino ai tempi d'Ippocrate: la carie, la necrosi, affezioni osteosarcomatose o cancerose, ed alcune fratture comminutive sono le malattie, che più frequentemente possono indicare l'operazione, la quale può comprendere sei va-

rietà: cioè 1° la resecazione della parte mezzana del corpo, 2° la resecazione di uno dei lati, 3° la resecazione del margine inferiore, 4° la resecazione del margine superiore, 5° la resecazione od esportazione totale dell'osso, 6° l'esportazione di qualche lamina.

Apparecchio. Questo si compone di tutte le cose che sono necessarie per un'amputazione.

Resecazione limitata al centro del corpo dell'osso.

Quest'operazione in generale riesce facile e semplice. Se le parti molli sono sane, si incidono solamente sulla linea mediana dall'alto al basso, cioè dal margine libero del labbro insino alla cartilagine tiroide, ed in seguito si dissecano e si rovesciano all'infuori i due lembi laterali risultanti dall'incisione. Se poi le parti molli che stanno davanti l'osso sono ammalate, in tal caso si debbono circoscrivere con un'incisione a lettera V ed esportare: in seguito si dissecano lateralmente i lembi per quella estensione voluta dal caso.

Processo di Dupuytren. Primo tempo. Seduto l'ammalato di contro alla luce coi piedi sollevati da terra, onde non possa far punto d'appoggio sul suolo, un assistente collocato al di dietro abbraccia colle due mani il capo e lo tiene applicato contro il suo petto; ed occorrendo potrà comprimere le arterie mascellari esterne sui lati della mascella: un altro assistente afferra tra il pollice e l'indice la parte sinistra del labbro inferiore: intanto il chirurgo collocato davanti ed a destra dell'ammalato ne tiene ferma la parte destra, allontanandola dal labbro superiore, e con un bistori convesso divide dall'alto al basso tutta la spessezza del labbro insino alla base della mascella, e prolunga l'incisione insino all'osso ioide dividendo solamente la pelle ed il tessuto cellulare. In seguito si dissecano i due lembi radendo l'osso insino al di là dei limiti del male; rovesciati i lembi da ciaschedun lato, si incide il periostio nella direzione che deve percorrere la sega e si compie il primo tempo dell'operazione coll'estrazione del dente corrispondente da ciaschedun lato della mascella, affine di poterla segare liberamente.

Secondo tempo. Difeso il labbro superiore con una lamina di legno o di altra sostanza, il chirurgo armato di una sega fina ordinaria o della sega a cresta di gallo passa dietro l'ammalato, e tenendo la mascella inferiore discosta dalla superiore incomincia a segare l'osso da un lato, e di poi lo sega al lato opposto.

Terzo tempo. L'operatore ritorna sul davanti dell'ammalato, afferra col pollice ed indice della sinistra la porzione ossea segata, e con un bistori retto, dal basso all'alto, separa le carni aderenti alla superficie posteriore dell'osso facendo scorrere lo stesso bistori rasente l'osso da sinistra a destra, mentre un assistente protegge dalla punta del bistori la lingua con una spatola, o col padiglione di una tenta solcata.

Compita in tal modo l'operazione si legano i vasi, si avvicinano i lembi della ferita con alcuni punti di cucitura, lasciando un piccolo spazio nell'angolo suo inferiore, in cui si colloca un piccolo stuello di filaccia atto a favorire al bisogno lo scolo della suppurazione.

Se la perdita dell'osso non è molto estesa si possono avvicinare le estremità ossee, e fissarle con un filo metallico passato attorno ai denti anteriori come lo ha praticato Velpeau.

Resecazione di tutta, o di quasi tutta la porzione orizzontale.

Processo con un lembo superiore. Si pratica un'incisione orizzontale lungo la base dell'osso che oltrapassi di alcune linee i punti dove debbe cadere la sega, quindi dissecato dal basso all'alto si rovescia il lembo sulla faccia.

Processo con due lembi laterali. Fatta l'incisione orizzontale la si converte nell'incisione a lettera T mediante una seconda incisione verticale, che divida tutta la spessezza delle parti molli sulla linea mediana: di poi si dissecano i lembi, e si rovesciano posteriormente sui lati. Con questo processo si può compiere più liberamente il resto della operazione.

Processo dell'autore. Un barcajuolo, certo Nicolò Giuliano

Bar d'anni cinquantacinque, presentavasi all'ospedale di Cagliari affetto da cancro che comprendeva ad un tempo l'osso e le parti molli. Il cancro delle parti molli di figura romboidea estendevasi trasversalmente sul labbro inferiore da una guancia all'altra in modo da occupare il resto esterno del labbro superiore sia a destra che a sinistra: ma a sinistra avanzavasi d'avvantaggio sulla guancia di sei linee circa. Discendendo obliquamente sui lati della mandibola a sinistra dirimpetto al quarto dente molare, ed a destra dirimpetto al terzo, occupava tutta la regione del mento, e protendevasi insino a livello della laringe: la sua spessezza non compresa la mandibola era di quattordici linee circa, nè solo erano rovesciati, callosi ed ulcerati i margini, ma tutta la superficie si presentava bucherellata tramandando una sanie di fetore insopportabile: i quattro denti incisivi, i canini, ed il primo molare sinistro erano già caduti, gli altri corrispondenti all'affezione dell'osso vacillavano. Aggiungevansi a questi sintomi dolori lancinanti pressochè continui al mento, ed un dolore fortissimo permanente alla nuca, come pure a tutta la metà sinistra del capo, che si ripetevano da consenso, o da diffusione dell'irritazione per la distensione, pressione, ed esulcerazione dei nervi del mento; la ghiandola sotto-linguale ingrossata quanto un uovo di colombo, indurita e dolente, rialzava la lingua contro il palato in guisa da rendere stentata la parola. Il sonno particolarmente per il dolore alla nuca da tre mesi circa aveva abbandonato l'infermo che presentavasi sparuto e macilente.

Si procedeva all'operazione il 27 maggio 1843.

Seduto l'ammalato sull'estremità di un letto basso e stretto e coi piedi abbastanza sollevati da terra, un assistente inginocchiato sul letto dietro l'ammalato teneva la testa contro il petto, ed io standogli collocato davanti praticava due incisioni laterali che partendo dalle estremità del labbro superiore, limitavano da ciaschedun lato le parti molli affette dal cancro, e discendevano prima alquanto obliquamente, ed in seguito verticalmente insino al margine superiore di

ciascheduna clavicola: legate le due arterie facciali io dissecava alquanto all'infuori i margini di ciascheduna incisione: incideva il periostio dal sinistro lato in corrispondenza del terzo dente molare, e dal destro in corrispondenza del secondo: quindi previa l'estrazione di questi due denti praticava la segatura dell' osso prima dal lato destro e poi dal sinistro.

A tal fine per riuscirvi più comodamente io montava sul letto in piedi dietro l'ammalato, ed afferrato tra il pollice applicato sul margine dentale, e le altre dita della mano sinistra applicata sotto la base della mascella, il lato sinistro della stessa mascella, mentre teneva ferma la testa contro il mio corpo e si proteggeva il labbro superiore con un *gorgeret* di legno, procedeva alla segatura dell'osso che incominciava con una piccola sega retta e terminava con un'altra sega a cresta di gallo alquanto più sottile della prima. Quindi afferrata da un assistente la parte dell'osso già segata io procedeva in egual modo alla segatura del lato sinistro.

Ciò fatto ritornato davanti l'ammalato con un'incisione trasversale a livello dell'osso ioide io separava il margine inferiore del cancro delle parti molli dalla pelle sana e con un bistori bottonato separava la faccia posteriore dell'osso dalle parti profonde, mentre che un assistente teneva ferma la lingua afferrata con una tanaglia a polipo le cui estremità erano state precedentemente avviluppate in un pannilino.

Passato un refe nella faccia inferiore della lingua accanto al frenulo per opporsi al suo rovesciamento e consegnato nelle mani dell'assistente, che lasciava la presa della lingua colle tanaglie, io procedeva rapidamente alla dissecazione del lembo cutaneo insino alla estremità inferiore delle incisioni laterali.

Una piccola emorragia sorgeva dalla base della lingua, che si arrestava con due cauterizzazioni col ferro rovente; poi si passava immediatamente alla medicazione. Sollevato il lembo cutaneo, che era abbondantemente largo due pollici e mezzo, insino al labbro superiore, vi si fissava da

ciaschedun lato con un ago ordinario di argento da labbro leporino. Agli stessi aghi si fissarono i due capi del refe precedentemente passato alla base della lingua, onde impedirne il rovesciamento e la possibile soffocazione. Lateralmente poi veniva fissato il lembo con piccoli aghi ordinarii al numero di sette o otto per ciascheduna parte, che si assicuravano con alcuni giri di cucitura attorcigliata, lasciando solamente gli angoli inferiori del lembo aperti mediante uno stuello per dare libero scolo alla futura marcia. Sotto la faccia inferiore della lingua si posero alcuni globi di filaccia per sostenere il nuovo labbro, per impedirne il contatto coi margini ossei, e per assorbire in parte la saliva. Aiutata la cucitura con alcune piccole collette, attaccata quindi una benda a ciaschedun lato del berretto si passarono le estremità delle bende sotto le ascelle per tenere il capo in flessione permanente, e così si mantenne in letto con adattata disposizione di varii guanciali.

Lo stoico eroismo dell'infermo fu tale da sorprendere tutti gli astanti. Egli immobile colle mani applicate sulle coscie senza essere tenuto da alcuna persona, non diè altro segno di dolore che un qualche interrotto gemito ed un acutissimo grido nell'istante in cui la sega stroncò il nervo dentale sinistro.

Esito. Al secondo giorno dall'operazione il lembo si presentava piuttosto freddo ed azzurrognolo, ma vi si attivava e si ristabiliva la circolazione con bagnuoli di spirito di vino canforato: inoltre aggiungevasi un forte dolore alla nuca ed alla regione epigastrica, che si dedusse dall'incomoda posizione dell'ammalato; però non si fece altro che qualche unzione con olio di giusquiamo sulla regione epigastrica. Al terzo e quarto giorno sorgeva un po' di tosse, che fu causa della lacerazione del primo punto di cucitura, cioè del corrispondente all'angolo sinistro del labbro: un piccolo salasso portò tregua alla tosse. Al quarto giorno si tolsero gli aghi inferiori; al quinto i mediani; al settimo i due superiori; nel nono giorno la cicatrice era ferma in tutte le parti senza alcun segno di suppurazione, e senza altro inconve-

niente che la sola lacerazione del primo punto di cucitura già indicato.

Per la cura locale non si fece altro che cambiare con frequenza i globetti di filaccia collocati tra la faccia inferiore della lingua ed il nuovo labbro.

Osservando la sorprendente rapidità della cicatrizzazione si tolsero al quarto giorno gli stuelli dagli angoli inferiori del lembo, ed al duodecimo era pure qui salda la cicatrice; un poco di suppurazione, effetto forse delle due cauterizzazioni, derivava dalla base della lingua, che raccogliendosi assieme alla saliva tra la laringe ed il lembo, diede luogo ad un piccolo ascesso, il quale fu aperto colla lancetta dirimpetto alla stessa laringe, e tenuto pervio per tre settimane, cioè fino a che si fu riempito il vacuo, che rimaneva tra le due estremità ossee, la base della lingua ed il lembo.

Le estremità ossee urtando contro la lingua e contro il lembo erano causa di alcuni dolori pungenti. Temendo che per questa cagione ne venisse ulcerato il nuovo labbro, si pulirono al decimosesto giorno le dette estremità colla lima; d'allora in poi l'ammalato non soffrì più alcuna molestia, se non quando accidentalmente appoggiava le guance sul capezzale, poichè in quest'istante le estremità ossee spinte contro la lingua lo svegliavano.

La lacerazione del primo punto sinistro di cucitura lasciava una forma irregolare alla bocca, epperciò si pensava dopo qualche settimana ravvivare i bordi, per rimettere un altro punto di cucitura; ma avanzandosi la cicatrice dalla base della lingua tirava continuamente a sè il nuovo labbro, ed il suo margine particolarmente al lato sinistro tendeva a rovesciarsi in dentro; però grande era la perdita della saliva con grave disturbo della digestione. Onde ovviare a quest'inconveniente si fece costrurre una mentoniera in argento a doppio foglio, in guisa da comprendere in mezzo ai medesimi il labbro inferiore; con tal mezzo si potè mirabilmente impedire la perdita della saliva ed un maggiore rovesciamento del labbro.

Se nel nostro ammalato non abbiamo avuto alcun segno di soffocazione, forse per la precauzione presa, come sopra si è detto, di fissare la lingua, avemmo bensì ad osservare un fenomeno che merita particolare attenzione. Nell'amministrare le bevande all'ammalato con un beveratojo a collo lungo e curvo, il liquido sortiva tutto dalla bocca, e niente ne passava nell'esofago; però fu d'uopo servirsi di un lungo catetere di gomma elastica, ed introdurlo fin dentro l'esofago, onde versarvi i liquidi; nè prima della terza settimana si poterono versare i liquidi nella faringe, senza essere obbligati di portare il catetere entro l'esofago: ma una buona quantità dei medesimi sfuggiva ancora per la bocca; quindi a ragione osserva Velpeau che in questi casi non avvi probabilmente la sola retrazione della lingua, «peut-être même y a-t-il autre chose ici que la retraction»: ma ancora la pressione dell'aria atmosferica, e più di tutto la preponderanza dei muscoli stilo-faringei stilo-glossi, e costrittori della faringe, non più controbilanciata dai muscoli genio-glossi ed io-glossi, obbligano la faringe ad appianarsi dall' avanti all' indietro, e le fauci a chiudersi dal basso in alto, senza che nulla possa ristabilirne l'equilibrio.

Coll'avanzare della cicatrice, cioè riempiendosi il vacuo rimasto tra la faccia inferiore della lingua, il nuovo mento, e le estremità ossee, si rendevano pure gradatamente più liberi i movimenti della lingua, e più facile l'introduzione dei liquidi cioè di brodi consumati, di cioccolata e poi di minestrine e finalmente di polentine e di cibi più consistenti.

L'ammalato sen partiva dall'ospedale il 2° giorno di luglio portando la sua mentoniera d'argento, onde impedire la continua perdita di saliva, ma in buon stato di salute.

Esaminato l'osso esportato trovossi qua e là corroso con due fori, che lo passavano da una parte all'altra: la sega era caduta a destra tre linee infuori della carie, ed a sinistra per un certo tratto appena una linea infuori; qui il foro dentale presentavasi quattro volte più ampio del foro opposto, così che temevasi non essersi segato abbastanza all'infuori del male.

Nel giorno 14 e 16 ottobre comparve alla clinica in floridissimo stato di salute senza la mentoniera, perchè era cessata la perdita della saliva; vedevansi rialzati il mento ed il labbro per la formazione ed il compimento della sostanza fibro-cartilaginea; appena era sensibile la mancanza del mento naturale: il labbro era immobile, ma presentava il suo margine libero abbastanza rilevato a modo da impedire affatto la perdita della saliva. Interrogato il Bar di che si nutrisse, rispose di qualunque cibo non escluse le carni ben cotte.

In seguito alla pubblicazione di quest' osservazione nel rendiconto clinico da noi stampato in Cagliari nel 1844 sorgeva una gravissima questione sulla diagnosi dell'affezione che si sospettava dal celeb.^{mo} nostro prof. Riberi e dal dot. Malinverni non essere di indole cancerosa perchè ne avevamo annunziato la guarigione, ma disgraziatamente la recidiva del cancro che un anno dopo incominciava precisamente dal contorno del canale dentale, quattro volte più ampio del naturale, come abbiamo sopra notato, veniva a sciogliere ogni dubbio sulla diagnosi e sulla natura del male; così che l'ammalato finiva per restare vittima della affezione cancerosa riprodottasi: esito ordinario delle affezioni cancerose.

Il cav. Riberi poi ci faceva presente che in sette casi di esportazione delle ossa mascellari superiori, ed uno dell'inferiore per cancro ha sempre veduto riprodursi l'affezione cancerosa in chi più presto, ed in chi più tardi, così che fin ora rimane il grave dubbio se radicalmente si possa guarire una vera affezione cancerosa.

Quando si esporta una gran parte del corpo della mascella, appena che si recidono le inserzioni dei muscoli genio-glossi, genio-ioidei, milo-ioidei e digastrici, la lingua sovente tende a portarsi con forza all'indietro ed all'alto, e minaccia di soffocare l'ammalato; è quindi necessario stare in attenzione contro questo accidente per prevenirlo afferrando la lingua come si è detto sopra, e fissandola di poi nel modo già indicato.

Con molta ragione fa osservare Velpeau, che l'osso ioide e la base della lingua sospesi al mento lasciano alla laringe ed all'esofago tutta la libertà di dilatarsi per il passaggio dell' aria e degli alimenti: ma che sciolti dalle loro aderenze anteriormente cedono completamente all'azione degli altri muscoli, come alla pressione atmosferica, e lasciano che la faringe si appiani dall'avanti all' indietro, e che si chiudano le fauci dal basso all'alto senza poterne ristabilire l'equilibrio. Questo spiega perchè Lallemand sia stato obbligato a praticare la tracheotomia su di uno de' suoi ammalati, e come altri operati siano stati sorpresi dall'asfissia.

Resecazione di una metà della mascella.

Processo di Cloquet. Si pratica un'incisione verticale sulla linea mediana dal labbro inferiore insino all'osso ioide; di poi una seconda incisione trasversale estesa dalla commessura del labbro insino al disopra ed all'indietro dell'angolo mascellare; si disseca, e si rovescia il lembo all'infuori ed al basso: si distaccano le parti molli dalla faccia interna dell'osso, e si termina segando l'osso prima in avanti, e poi all'indietro.

Processo di Velpeau. Operando per un sarcoma egli praticò un'incision trasversale estesa dalla commessura delle labbra alla sommità dell'apofisi mastoidea; di poi con una seconda incisione verticale protratta insino al ramo maggiore dell'osso ioide ebbe per risultato un'incisione a lettera T: dissecati i due lembi triangolari, e rovesciati uno sul davanti e l'altro indietro segò l'osso in vicinanza della sinfisi, lo separò dalle parti molli all'indietro ed al dissotto; in seguito sollevando l'angolo ed isolando la branca, segava il collo del condilo con la sega piana di Martin: allora potè separare l'osso all'indentro, abbassarlo ed esportarlo assieme al sarcoma che prolungavasi sotto la lingua e sino in vicinanza della faringe.

Processo di Mott. Questo è specialmente applicabile quando si debba segare l'osso trasversalmente in vicinanza dell'articolazione temporo-mascellare.

Si pratica un'incisione curva a convessità inferiore estesa

dal davanti dell'orecchio a livello del condilo sino in vicinanza del mento; si disseca il lembo e si rovescia sulla faccia: una seconda incisione che dall'estremità posteriore della prima discenda all'angolo della mascella permette di dissecare un secondo lembo inferiore. Si sega da prima l'osso in avanti e poscia indietro trasversalmente a quella altezza che è necessario; ovvero si disarticolerà l'osso se il caso lo richiede. Quindi con molta precauzione si distacca la porzione resecata dell'osso dalle parti molli retrostanti, avendo cura di tagliare il nervo mascellare inferiore prima di tirarla infuori, e di far scostare da un abile assistente le arterie mascellare interna, la carotide esterna e dentale inferiore, mentre l'operatore col bistori ne separa le parti molli dall'osso.

Se qualcheduna di queste arterie venisse ferita non riesce difficile la legatura, nè difficile la compressione temporanea della carotide primitiva: epperciò la legatura del tronco dell'arteria carotide prima dell'operazione, come praticò Mott, e dietro lui tanti altri, non rendesi necessaria se non che in qualche rarissimo caso.

Tutta volta che si reseca la metà dell'osso mascellare è inevitabile la recisione dell'arteria facciale, la quale debbe essere immediatamente legata.

Processo dell'autore. Trattavasi di un osteocondroma, che interessava la branca sinistra della mascella di una giovinetta di 17 anni e che estendevasi dal quarto dente molare sinistro sino al primo incisivo mediano; mentre non superava che di sei linee il livello della faccia interna della mascella, innalzavasi quasi di un pollice sulla sua faccia esterna a guisa di un semiovale.

Estratti prima il quarto molare ed i due incisivi mediani, il 28 dicembre 1843 praticavasi un'incisione curva, colla convessità inferiore, che partendo dal quarto dente molare qualche linea al davanti dell'arteria facciale prolungavasi fino alla fossetta del mento. Dissecato e rovesciato il lembo sulla faccia nessuna arteria spruzzò sangue eccettuato un piccolo ramo mentale, che non fu necessario legare. Ra-

schiato quindi il periostio segavasi l'osso in vicinanza della sinfisi del mento con una piccola sega retta; ed in seguito ritirato bene all'indietro l'angolo posteriore della ferita, assieme all'arteria facciale che si vedeva battere a nudo, si segò posteriormente l'osso a livello del quarto dente molare colla stessa sega retta, ma si terminava la segatura con qualche tratto di sega a cresta di gallo. Separato l'osso col bistori dalle parti molli che gli aderivano di dietro, nè presentandosi alcuna arteria aperta si passò alla riunione della ferita con cinque punti di cucitura attorcigliata, lasciando nella parte più declive della ferita un piccolo spazio aperto mediante uno stuello di filaccia per lo scolo degli umori.

Senza essersi presentato alcun fenomeno degno di osservazione tutta la ferita offrivasi cicatrizzata al decimo quarto giorno dell'operazione: ed alcuni mesi dopo era necessaria qualche attenzione per scoprire da qual lato si era eseguita l'operazione, tanta era la regolarità acquistata.

Quando si debbe disarticolare l'osso l'operazione presenta gravi difficoltà. In un caso Lusack, distaccato il massetere, ed assicuratosi che la disarticolazione era necessaria; estratta previamente l'apofisi coronoide e separata dal rimanente dell'osso, potè praticare la disarticolazione per la faccia esterna. Non si è ferito alcun vaso e l'ammalato guarì. In un altro caso non potendo procedere immediatamente alla disarticolazione, praticò prima una seconda segatura dell'osso, e quindi disarticolò il rimanente: e si legarono cinque o sei arterie.

Malgaigne così descrive la disarticolazione. Segato prima l'osso in avanti, allora con un bistori bottonato si distaccano tutte le carni dalla superficie interna di questa metà dell'osso; si fa scorrere posteriormente all'apofisi coronoide un bistori bottonato a taglio concavo, col quale si taglia dall'interno all'esterno il tendine del temporale, e più non rimane che distaccare il condilo. Si divide da prima il legamento esterno dell'articolazione, e mentre che si fanno eseguire all'osso i movimenti di torsione, onde uno per volta tendere tutti i punti della capsula, la si divide colle forbici.

Distaccato e portato esternamente il condilo, riesce facile di portare al di dietro di lui un bistori bottonato affine di tagliare per ultimo il pterigoideo esterno.

L'operazione è lunga e difficile; fa d'uopo quindi a misura che si dividono legare tutte le arterie.

Del resto dopo quest'operazione la deviazione della metà dell'osso rimasta in sito verso il lato opposto è quasi inevitabile.

Risultamento. In seguito alla resecazione di una gran parte del corpo della mascella sembra a primo aspetto che ne debba risultare una grande difformità, e l'impossibilità di masticare; ma fortunatamente la natura vi rimedia in un modo quasi prodigioso: i bottoncini cellulari che presto si sviluppano nel luogo dell'osso mancante finiscono per trasformarsi in una sostanza fibrosa o cartilaginea che col tempo acquista una solidità quasi eguale a quella dell'osso, e riunendone le due estremità supplisce agli usi della perduta mascella.

Articolo X. — *Esportazione totale dell'osso.*

Velpeau dubita, che l'esportazione completa dell'osso possa essere coronata da felice successo, e che si possa conservare la facoltà di inghiottire. Ammette però che in seguito alla separazione di un sequestro necrosato possa riuscire l'operazione, perchè la natura rimedia alla sua perdita più o meno colla rigenerazione di un nuovo tessuto. Ciò non di meno essa venne una volta eseguita da Walter di Bonn con felice successo e poi da Signoroni.

Processo. Fatta un'incisione orizzontale alla base della mascella, si fa cadere da ciascuna arcata zigomatica un'incisione perpendicolare: si disseca e si rovescia sulla faccia il gran lembo che ne risulta, e si seguita l'operazione segando prima da un lato, e poscia dall'altro. L'operazione si renderebbe molto più facile segando prima l'osso nella sua linea mediana.

Processo di Signoroni. Questi in un caso di osteosarcoma che occupava tutta la mascella inferiore procedeva all'es-

portazione totale dell'osso senza alcuna incisione esterna come segue.

« L'operazione si compone di tre tempi. 1° Denudazione intraboccale dell'osso della mascella. 2° Risecamento della branca orizzontale della mascella. 3° Disarticolazione delle relative apofisi condiloidee dalla fossa zigomatica dell'osso temporale.

Stromenti. 1° Scalpellino scarnificatore: 2° cesoja ossivora a becco di gru: 3° tanaglia distraente: 4° ed ultimo forbice comune.

Primo tempo. *Denudazione della mascella.* Collo scalpellino scarnificatore surriferito si praticò un'incisione nella membrana mucosa che la parete della bocca unisce all'esterna superficie della branca orizzontale della mascella; si è questa cominciata in corrispondenza del secondo dente molare, e continuata sino all'origine della branca ascendente del lato opposto. Ed altra simile incisione si praticò col medesimo scalpellino sul pavimento della bocca pel corrispondente segmento interno del medesimo arco mascellare. Quindi coll'indice della mano destra, insinuato di sotto alle praticate incisioni, e convenientemente passato sopra la relativa superficie dei piani mascellari, si venne ad effettuare la separazione di tutti i tessuti fibrosi ed aponeurotici, che vi stanno aderenti sia per disposizione di natura, che per opera del morbo che il corpo della mascella avea pervertito.

Ripreso di nuovo lo scalpellino scarnificatore e portato il medesimo nella profondità della bocca, si venne a praticare altra incisione entro le molli coperte che investono la branca ascendente; e siffatta incisione batteva precisamente la linea perpendicolare del margine anteriore della medesima. Qui deposto il tagliente e insinuato l'indice destro per la via di questa fenditura, e con forza spinto all'innanzi sul largo de' piani laterali, ebbesi a conseguire la separazione di tutti gli strati muscolari che ivi fissi si stanno ed aderenti: e con questo si venne a compiere la voluta denudazione dell'osso da esportarsi. Denudazione necessaria alla più regolare esecuzione dell'operazione, ed addi-

mandata dalle indicazioni curative del morbo in sito, (l'osteosarcoma), che ingrossato e pervertito aveva l'intero corpo della mascella.

Secondo tempo. *Risecamento della mascella.* Portata la cesoja ossivora a becco di gru ad abbracciare colle proprie branche il corpo della mascella al termine della praticata denudazione e precisamente sopra la linea perpendicolare corrispondente al secondo dente molare del lato destro, esistendo la solcatura prodotta dal morbo in sito; poi serrati con forza i lunghi manici, si venne a conseguire la completa recisione della branca orizzontale, riuscita qui assai facile per lo ammollimento patologico delle tavole relative.

Terzo tempo. *Disarticolazione della mascella.* Introdotta nella cavità della bocca la tanaglia distraente, ed afferrata colli relativi mordenti la denudata branca ascendente nei suoi piani laterali, e nella maggiore vicinanza del collo, si venne con questa a praticare le seguenti disarticolazioni dei condili.

1° Lussazione anteriore, operata mediante trazioni della tanaglia allo innanzi ed allo inbasso; facile siffatta lussazione per lo effetto della naturale costituzione dell'articolazione, e per quello della praticata denudazione del sottoposto corpo della branca ascendente e della corrispondente metà della orizzontale, che sciolto aveva quell'osso dalle tenaci unioni alle circostanti pareti e relativo pavimento della bocca.

2° Lussazione esterna conseguita mediante trazioni allo innanzi ed allo esterno e successive rotazioni della medesima tanaglia; facile questa pure addivenuta sì per lo effetto della precedente lussazione anteriore, che per quello della mobilità ragguardevole influita dalla sottoposta porzione denudata.

3° ed ultimo. Lussazione allo interno, ottenuta con trazioni e rotazioni in senso inverso praticate, tirando cioè in prima la branca ascendente molto allo innanzi ed allo in basso, e volgendo poi la medesima allo infuori dicontro la regione parotidea, addivenuta possibile per la influenza delle precedenti. E per opera di queste si ebbe compito il

distacco di tutti i mezzi unitivi dei condili articolari alla fossa zigomatica dell'osso temporale, che sono la capsula articolare, il legamento laterale e il tendine del muscolo pterigoideo esterno. E per siffatta completa separazione dei condili e del collo di questi dai relativi legamenti venne effettuata la proposta disarticolazione, e quindi ebbe compimento il terzo tempo, e con questo la voluta estirpazione della designata metà della mascella, la quale estratta con facilità dalla via della naturale apertura della bocca, diede a vedere eliminato tutto il corpo del morbo, che la relativa porzione della mascella aveva degenerato in vera sostanza sarcomatosa ».

Per gravissima lipotimia, abbenchè nessuna emorragia fosse sopravenuta, si dovette aspettare alcuni giorni ad esportare l'altra metà della mascella, che eseguivasi nello stesso modo già indicato; il risultamento fu felicissimo. Ma in capo a nove mesi riprodottasi l'affezione cancerosa all'osso temporale sinistro soccombeva l'ammalato.

Articolo XI. — *Resecazione limitata ad una qualche porzione dell'osso mascellare inferiore.*

Resecazione della faccia anteriore dell'osso.

Se la malattia non occupa che la lamina esterna dell'osso, l'operazione si debbe limitare alla sola esportazione di questa: ciò che si può effettuare, scoperto che sia l'osso con un' incisione adattata, sia colla sega retta, sia colla sega a disco convesso, od ancora collo scarpello.

Resecazione del margine dentale.

Occupando il male una porzione soltanto dell' altezza dell'osso, ciò che arriva talvolta specialmente in casi di epulide e di parulide, allora si dovrà limitare l'operazione alla porzione ossea ammalata lasciandone intatta la base. In tre casi consimili Velpeau operò nel modo seguente.

Distaccata la faccia interna del labbro o della guancia insino al margine inferiore della mascella senza ferire la pelle, con un secatore in forma di tanaglia incisiva ricurvo quasi ad angolo retto sul suo margine lato, egli

abbracciò tutto il tumore, e lo recise tagliando sulla parte sana dell'osso.

Se il male occupasse una grande larghezza della mascella e non bastasse un colpo solo, se ne darebbero due o tre. Afferrato il tumore colle dita o con uncino, se ne compie l'estrazione con qualche colpo di bistori, o delle forbici se fa d'uopo. Un gargarismo astringente ordinariamente basta per la medicazione.

Praticando opportune incisioni si potrebbe egualmente segare prima orizzontalmente l'osso, e poi verticalmente dall'avanti all'indietro, come fecero Dupuytren, Barton ed altri.

Resecazione del margine inferiore.

L'affezione dell'osso per cui si rende necessaria la resecazione, può essere limitata alla metà od ai due terzi inferiori dell'altezza dell'osso: in tal caso mediante opportune incisioni secondo le circostanze sufficienti a mettere allo scoperto la porzione ossea ammalata, la si può segare in modo da rispettare il margine dentale.

Articolo XII. — *Resecazione dell'osso mascellare superiore.*

Molti chirurghi avevano già praticata la resecazione di una porzione più o meno estesa dell'osso mascellare superiore prima che Gensoul di Lione avesse immaginato un processo fondato su regole fisse e precise, col quale si può disarticolare l'osso in vece di amputarlo o di resecarlo come avevano praticato gli altri.

Le solite affezioni delle ossa sogliono essere i casi che richiedono la resecazione. In alcune circostanze Dupuytren si è limitato a resecare il bordo alveolare col mezzo di tanaglie incisive o della sgorbia o del martello: in altre poi dovette praticare alcune incisioni sulla faccia, affine di esportare con maggiore sicurezza l'osteosarcoma. Molti ammalati così operati si ristabilirono.

Processo di Gensoul per l'estrazione dell'osso. Seduto l'ammalato su di una sedia col capo appoggiato contro il petto

di un assistente, si fa un'incisione verticale estesa dal grande angolo dell'occhio sino al labbro superiore che si divide a livello del dente canino: all'altezza della base del naso si pratica una seconda incisione trasversale estesa quasi insino al lobulo dell'orecchio, e quindi una terza incisione verticale, che partendo da cinque a sei linee all'infuori dell'angolo esterno dell'orbita cada nell'estremità esterna della seconda incisione. Da queste ne risulta un lembo quadrilatero che si disseca e si rovescia sull' orbita e sulla fronte. Scoperto l'osso si separa con quattro colpi di scarpello, uno sulla sommità dell'apofisi orbitale esterna, il secondo sull'arcata zigomatica, il terzo sull'osso unguis e sull'apofisi montante, il quarto sulla parte di mezzo della mascella in basso e sotto il naso. Estratto il primo dente incisivo dell'osso da levarsi si fa scorrere per la bocca dal basso all'alto lo scarpello tra le ossa mascellari, e con facilità si giunge a disarticolare l'osso il quale si finisce di separare dalle parti molli retroposte con qualche colpo di bistori.

La cavità che ne risulta è formata all'interno dal setto delle fosse nasali: all'esterno dal tessuto cellulare, che trovasi in gran copia sotto il muscolo buccinatore: superiormente dal muscolo depressore dell'occhio e dal tessuto adiposo dell'orbita: all'indietro si vede la parte posteriore delle fauci, ed al di sopra il velo palatino. Coll'osso mascellare si esporta parte del molare, dell'unguis, dell'etmoide, del palatino, ed il turbinato inferiore. L'operazione riesce abbastanza spedita, ed assai meno pericolosa di quello che si potrebbe credere: raramente occorre di dovere legare più di una o di due piccole arterie.

Si lascia stillare il sangue per una mezz'ora circa, e poi si riunisce la ferita con alcuni punti di cucitura.

Processo di Velpeau. Consiste nel praticare un'incisione estesa obliquamente dalla commessura delle labbra alla fossa temporale tra l'angolo orbitale esterno ed il padiglione dell'orecchio: da questa incisione risulta un lembo triangolare, che abbraccia tutti i tessuti che coprono la

gota e la fossa canina, il quale si disseca e si rileva in avanti senza interessare il condotto stenoniano. Cede poi l'autore la preferenza al processo di Gensoul per quanto concerne la totale esportazione dell'osso.

CAPITOLO SECONDO

RESECAZIONE DELLE EPIFISI, OSSIA DELLE ARTICOLAZIONI.

Da qualche scritto d'Ippocrate sembra che non fosse sconosciuta agli antichi la resecazione di qualche articolazione: ma è solamente all'epoca di Withe che questa operazione tenne un posto distinto nella chirurgia, ed è verso la metà del secolo passato che in Inghilterra si diede parimenti il preciso consiglio di recidere le estremità articolari delle ossa lussate e sporgenti fuori delle carni, ed un poco più tardi si seguitò la stessa pratica in Francia.

Ma la resecazione delle grandi articolazioni ammalate non è ancora sanzionata dall'autorità di tutti i pratici: infatti l'esecuzione delicata, malagevole, ordinariamente lunga, in alcuni casi presenta molte difficoltà accompagnate da gravi dolori, ed espone ancora al pericolo di non esportare per intiero le parti ammalate. Le ferite che ne risultano estese, irregolari, diventano quasi sempre la sede o la sorgente di abbondante suppurazione. Per ottenere la guarigione vi trascorrono dei mesi, e talvolta degli anni, ed il membro si trova raccorciato, sovente immobile e piegato da una parte o dall'altra dalla forza muscolare, e diforme in modo da non servire che in minima parte alle funzioni proprie. Ciò non di meno una parte di questi inconvenienti potendo essere superata dall'abilità del chirurgo come lo comprovano alcuni esempi di felice riuscita, merita perciò quest'operazione di essere tenuta in considerazione.

Accingendosi alla medesima è necessario di avere in pronto, oltre agli strumenti propri alla resecazione, quegli ancora dell'amputazione, acciò occorrendo il caso si possa questa sostituire a quella.

Articolo I. — *Resecazioni delle articolazioni dell' estremità toracica.*

Siccome la carie o la necrosi possono occupare talvolta solamente il terzo superiore od il terzo inferiore di un osso metacarpeo, ovvero uno di essi in tutta la sua estensione senza interessare il corrispondente osso del carpo, od ancora i due capi articolari di un'articolazione metacarpo-falangea: così si è pensato di esportare solamente le porzioni ossee ammalate conservando il dito corrispondente, e l'operazione fu coronata più volte da un felice successo. Parimente venne eseguita la resecazione del solo capo della prima falange del pollice in casi di lussazione irreducibile; circostanza che rende molto più facile l'operazione. Ma la resecazione delle articolazioni delle falangi tra di loro non si pratica, perchè l'inevitabile consecutiva anchilosi renderebbe il dito inutile ed incomodo; quando che accadendo l'anchilosi nell'articolazione metacarpo falangea, le due articolazioni delle dita che rimangono ancora mobili possono essere di qualche vantaggio.

Articolo II. — *Resecazione dell' articolazione metacarpo-falangea del primo, o del secondo, o del quinto dito.*

Processo operativo. Si pratica un' incisione a lettera V sul lato libero del dito, collocando l' apice superiormente od inferiormente secondo lo stato sano o morboso delle parti; così riesce più facile scostare i tendini estensore e flessori, ed in seguito separare l'osso dalle parti molli e dividerlo colla sega, ovvero colle forbici di Liston.

A noi sembra che un incisione lunghesso il lato dell' articolazione, limitata alle sue estremità da un'incisione trasversale, renda più facile l'operazione.

Articolo III. — *Resecazione dell' articolazione metacarpo-falangea del terzo o del quarto dito.*

Processo operativo. Dalla metà della superficie dorsale dell'osso metacarpeo ammalato si fa partire un' incisione ob-

liqua, la quale venga a cadere nella commessura interdigitale: quindi con un'altra simile incisione obliqua sull'altro lato del dito si circoscrive un lembo cutaneo triangolare, il quale si distacca dall'apice verso la base e si rovescia sul dito; in seguito si allontana il tendine estensore, si distaccano lateralmente i muscoli interossei dall'osso, si apre l'articolazione, si recidono i legamenti laterali e l'anteriore con molta precauzione per non offendere i tendini flessori; e dopo di avere ben isolata la porzione ossea alterata si fa passare al dissotto una laminetta metallica o d'altra sostanza, e la si separa con una piccola sega adattata.

Ma servendosi delle forbici di Liston per recidere l'osso si abbrevia di molto l'operazione, e la si rende più facile, perchè una volta scoperto l'osso si recide, e si termina colla disarticolazione, se debbesi esportare solamente la testa del metacarpo o l'estremità della falange; ma nel caso che si debbano esportare simultaneamente i due capi articolari basta recidere le due ossa senza praticare la disarticolazione.

Articolo IV. — *Resecazione dell'estremità carpea delle ossa dell'avanbraccio.*

La resecazione dell'estremità carpea delle ossa dell'avanbraccio lussate e sporgenti attraverso le carni lacerate, operata verso la metà del secolo scorso con felice successo da Cooper, fu in seguito praticata da diversi chirurghi con eguale risultamento, ora esportando le due estremità articolari, ed ora solamente quella del radio o quella del cubito; ma l'utilità di questa operazione non sembra egualmente comprovata in casi di malattie organiche delle medesime estremità ossee, come sono la carie, la necrosi, l'osteosarcoma, perchè in questi casi raramente l'affezione è limitata alle dette estremità senza che siano parimente interessate più o meno le ossa del carpo o le parti molli circondanti.

Processo di Dubled. Si praticano due incisioni longitu-

dinali, una lungo il margine interno del cubito e l'altra lungo il margine esterno del radio, estese dall'estremità delle ossa del metacarpo insino a due pollici sopra le apofisi stiloidee del radio e del cubito: in seguito si distaccano i tessuti dalla faccia posteriore, e di poi dalla faccia anteriore del cubito: si recide il legamento laterale, si porta la mano in deduzione; si isola completamente la testa dell'osso, che si fa sporgere all'infuori, e si distacca dal radio: di poi passandovi dietro una lamina metallica, o di altra sostanza, si esporta colla sega tutta la porzione affetta dell' osso. In seguito si ripete la stessa cosa per la separazione del radio, la quale viene alquanto più facile perchè mancando già il cubito, si può con maggior facilità rovesciare la mano all'indentro per rendere sporgente il radio: in tal guisa si possono conservare tutti i tendini, e l'operazione non presenta grandi difficoltà quando le parti non siano difformate.

Processo di Moreau. Fatte le due incisioni laterali, all'estremità carpea di ciascheduna di esse si pratica un'incisione trasversale, che si prolunghi da otto a dodici linee sulla faccia dorsale del polso: così risultano due incisioni in forma di lettera L: in seguito si incomincia a dissecare il lembo corrispondente al cubito, si distaccano tanto dalla sua faccia dorsale, che dalla palmare le carni, si passa una piccola compressa nello spazio interosseo, i cui capi si rovesciano sul radio per allontanare le carni ed i tendini, e si fa la segatura dell'osso il quale per ultimo si disarticola dal carpo e dal radio. Di poi si disseca l'altro lembo per ripetere l'operazione sul radio nella stessa guisa. Con tale processo la disarticolazione dei capi articolari si rende molto più facile.

Processo di Velpeau. In questo si riuniscono le due incisioni laterali con una trasversale in corrispondenza del carpo: si disseca il lembo quadrilatero che si rovescia in alto: si disarticolano le ossa dal carpo: si separano le carni dalla faccia anteriore, e passando tra essa e le ossa una lamina di metallo, o simile che protegga tutte le parti molli, si segano assieme il radio ed il cubito al dissopra del male:

in seguito si riuniscono le labbra della ferita con qualche punto di cucitura.

Con questo processo separando le carni dalla faccia anteriore delle ossa si evitano facilmente le arterie radiale e cubitale.

Quando si dovesse esportare solamente l'estremità di una delle ossa dell'avanbraccio, si intende facilmente che vi si dovrebbe procedere con un'incisione sola corrispondente al lato affetto.

Articolo V. — *Resecazione dell'articolazione del gomito.*

Ancorchè la resecazione di quest'articolazione sia da Larrey e da Gouraud ammessa solamente in casi di frattura comminutiva e di lussazione con sporgenza delle ossa attraverso le parti molli lacerate; ciò nondimeno i felici successi ottenuti da molti chirurghi anche in casi di carie tolgono ogni dubbio sull' utilità di quest'operazione la quale, eseguita già più di sessanta volte, ha dato circa quaranta casi di guarigione. Varii sono i processi operativi, ma noi descriveremo solamente quello adottato dal Velpeau.

Processo operativo. Coricato l'ammalato sul ventre, ovvero sul lato sano, un aiutante comprime l' arteria omerale e sostiene le parti molli del braccio, ed un altro tiene fermo l'avanbraccio. Il chirurgo armato di un bistori retto e collocato all'infuori pratica un'incisione lunga due pollici sul margine esterno dell' omero, cominciandola o terminandola sull'epicondilo, e la prolunga in alto in modo da separare il muscolo bracciale anteriore dalla porzione esterna del tricipite. In seguito si pratica una seconda incisione sul margine interno del braccio in guisa che la sua estremità inferiore cada piuttosto sul margine dell'olecrano, che sull'epitroclea per evitare la lesione del nervo cubitale: quindi con un'incisione trasversale che recida nello stesso tempo il tendine del tricipite, si riuniscono le due incisioni laterali, si disseca il lembo, e si rovescia in alto: se le ossa dell'avanbraccio sono sane si passa alla segatura dell'omero;

diversamente si prolungano in basso le incisioni laterali acciò ne risulti un secondo lembo inferiore che si disseca e si rovescia in basso.

Secondo tempo. Scoperto il nervo cubitale, ed isolato dalle briglie che lo fissano tra l'epitroclea e l'olecrano: mentre si tiene per quanto è possibile disteso l'avanbraccio, si porta il nervo sulla faccia anteriore dell'articolazione, dove viene mantenuto fisso da un assistente coll'aiuto di una sonda, o col manico di un bistori, od ancora con un dito: allora il chirurgo ritira in avanti le carni non divise, flette un poco l'avanbraccio, separa colla punta del bistori le carni dalla faccia anteriore dell'omero, vi passa dietro il manico del bistori od altra laminetta, e colla sega divide l'osso: in seguito abbracciata l'estremità dell'osso segato lo rovescia in basso separandolo dai tessuti che vi aderiscono, e recide il legamento anteriore, il legamento laterale esterno, l'interno ed il posteriore.

Terzo tempo. Quando sia pure necessaria la resecazione del radio e del cubito si può omettere la disarticolazione, ma segato l'omero, si distaccano il muscolo bracciale anteriore ed il bicipite insino al dissotto della parte ammalata delle ossa, le quali si esportano segandole dall'indietro all'avanti, o viceversa, come verrà più comodo.

Quando le ossa dell'avanbraccio sono perfettamente sane, Velpeau vuole che si rispetti l'olecrano: ma quando sono ammalate ben si comprende che l'operazione debbe riuscire più difficile e più pericolosa. Egli poi non spera grande vantaggio quando la resecazione delle ossa debbe cadere al dissotto della tuberosità bicipitale, perchè così si distrugge l'inserzione dei due principali muscoli flessori del membro. Ciò nondimeno avverte che Syme sembra avere resecato le ossa al dissotto di questa tuberosità in alcuni ammalati con felice successo.

Non viene difficile l'evitare l'arteria bracciale separata dall'omero mediante il muscolo bracciale anteriore: ma si corre tale rischio se si debbe discendere in basso sull'avanbraccio, ove essa si biforca.

Medicazione. Legate le arterie, e ben nettata la ferita, si porta l'avanbraccio nell'estensione, si uniscono i lembi tra di loro con alcuni punti di cucitura, e praticasi la stessa cosa sui lati della ferita: quindi con un'adatta fasciatura da frattura, o specialmente coll'apparecchio inamovibile amidonato si mantiene il membro in assoluto riposo e conveniente posizione.

Quest'operazione suole essere conseguitata da abbondante suppurazione, ed ordinariamente è assai tarda la cicatrizzazione della ferita. Ciò nondimeno in alcuni casi si ottenne una pronta guarigione quasi per riunione immediata.

Resecazione parziale di qualche osso dell'articolazione.

Dalla storia ci consta essersi in seguito a ferite, e talvolta per necrosi, ed anche in qualche caso di carie resecato ora solamente l'olecrano, ora l'olecrano con più pollici del cubito, ora l'olecrano con porzione dell'omero, ed ora la sola estremità superiore del radio, e quando uno solo dei condili dell'omero, e quando finalmente uno dei condili assieme all'olecrano; e l'operazione in molti casi sortì un felice successo, lasciando però nel più gran numero di essi l'anchilosi dell'articolazione.

Il processo operativo descritto sopra può servire di regola per la resecazione parziale di qualche osso: un'incisione laterale alla cui estremità se ne praticherebbe un'altra trasversale permetterebbe di dissecare un lembo per scoprire l'osso ammalato nella maggior parte dei casi affine di esportarlo o colla sega o con altro congruo strumento. Se il solo olecrano od uno dei condili dell'omero si trovassero affetti, nell'esportarli si dovrà, potendolo, rispettare l'articolazione.

Articolo VI. — *Resecazione dell'articolazione scapolo-omerale.*

Fin dall'anno 1740 un chirurgo di Pézenas, Thomas, fece conoscere l'osservazione di un individuo, al quale si era estratto con successo il capo dell'omero necrosato: più

tardi Boucher dimostrò in una memoria sulle ferite da arme da fuoco, che l'estremità superiore dell'omero ridotta in schegge poteva essere estratta senza gravi difficoltà conservando il membro: in seguito per opera di molti chirurghi si estese quest'operazione così fattamente, che sarebbe quasi impossibile l'enumerarne tutti i casi.

L'operazione può essere indicata in casi di fratture comminutive con ferita degli integumenti, di fratture parziali in ispessezza con contusione e ferita, di fratture complete dell'osso con ferita, non rimanendo per frammento superiore che il capo cartilagineo, di fratture complete della testa dell'omero al dissotto del suo collo con ammaccatura e ferita, di fratture del collo con lussazione della testa dell'omero non reducibile e da eliminarsi, di necrosi, di carie, di spina ventosa, di osteosarcoma, di esostosi.

Le malattie che richieggono quest'operazione essendo le stesse per cui si procede alla disarticolazione del braccio, vi si possono quasi applicare gli stessi metodi operativi: solamente ne diversifica l'operazione nell'ultimo tempo, il quale non è necessario nella resecazione perchè basta fare un lembo solo. Del rimanente il processo operativo si dovrà variare a tenore delle circostanze che lo richieggono.

I molti processi proposti si possono ridurre a due metodi principali, cioè all'incisione semplice, ed alla formazione di un lembo.

L'incisione semplice verticale potrebbe bastare per l'estrazione del capo dell'omero necrosato e di già separato dalle parti molli, o per l'estrazione di schegge.

Formazione di un lembo. Alcuni lo fanno quadrilatero a base inferiore come *Moreau:* altri a base superiore, come Manne: Sabatier lo fa triangolare colla base superiore: Morel preferisce un lembo semilunare col margine libero inferiormente. Miglior partito si è di seguitare la pratica di Dupuytren di formare cioè il lembo di un colpo solo. *Vedi processo di Dupuytren per la disarticolazione dell'omero.*

In ogni modo l'articolazione vuole essere scoperta dal

lato più lontano dai vasi, ed ampiamente, acciò si possa agire liberamente, specialmente quando qualche porzione della scapola partecipasse della malattia. Fatto il lembo si taglia la capsula sinoviale esportandone i lembi ondeggianti, acciò non possano essere di impedimento alla riunione.

Esportata l'estremità dell'omero si esamina lo stato dell'acromion, dell'apofisi coracoide, e dell'estremità glenoidea della scapola per levarle colle tanaglie incisive, collo scarpello, o colla sgorbia, ovvero colla sega, e se occorre si esporta ancora l'estremità acromiale della clavicola, quando siano interessate queste parti, ad imitazione di Larrey che le esportò tutte in caso simile. A tal fine si prolungheranno gli angoli dell'incisione superiormente onde mettere bene allo scoperto le parti ossee ammalate.

Terminata l'operazione si ripone nella ferita l'estremità del corpo dell'omero, collocando il membro nella sua direzione naturale, e si avvicinano esattamente le labbra della ferita, eccettuandone la porzione più declive per il libero scolo degli umori. Si procurerà intanto di mantenere a contatto le superficie della ferita con una blanda compressione mediante alcune faldelle di filaccia e qualche compressa, e si conterrà il tutto con un bendaggio a listerelle separate, con cuscinetti e con assicelle, o meglio ancora coll'apparecchio inamovibile amidonato, in modo però che si possa medicare la ferita quante volte sarà necessario.

Risultato. Il più sovente l'omero rimane mobile in mezzo alle carni, e l'ammalato conserva i movimenti dell'avambraccio e della mano, ed in qualche caso lo stesso braccio acquista fin ad un certo grado movimenti in tutte le direzioni.

Articolo VII. — *Resecazione della clavicola.*

Abbenchè la clavicola sia situata superficialmente, ciò nondimeno il pericolo di offendere le parti importantissime che le stanno al dissotto rende assai dilicata la sua re-

secazione. Le malattie, che la possono interessare ora affettano solamente una delle sue estremità, ed ora l'intiero corpo.

L'esportazione di un sequestro della diafisi eseguita da Moreau e Dangerville e poi da altri; l'estrazione di tutta la clavicola necrosata operata da Pelletan il padre; la resecazione mediante le tanaglie incisive della maggior parte del corpo fatta da Pezoldi furono coronate da felice successo. Nei fanciulli sui quali si eseguirono queste operazioni si è osservata una riparazione della perdita dell'osso.

Attesi gli svariati cambiamenti che succedono nelle parti circondanti a cagione del male che interessa la clavicola, non è facile esporre il modo di praticare la resecazione o l'estrazione della medesima.

Estremità acromiale. Velpeau per esportare il terzo esterno dell'osso necrosato praticò un'incisione in croce dando quattro pollici circa di estensione alle due branche principali: dissecati i lembi e rovesciati divise i legamenti acromio-clavicolari, ed alcuni fascetti d'origine del deltoide e del trapezio; in seguito con una lamina di legno spinta nell'articolazione a guisa di leva potè sollevare l'osso ammalato e separarlo dalle parti sane. Soggiunge poi che se l'osso avesse presentato molta resistenza l'avrebbe potuto separare con una sega a mano, o colla sega a cresta di gallo condotta dall'alto al basso, o dall'avanti all'indietro.

Inoltre suggerisce che in caso di pelle in istato sano si potrebbe benissimo mettere allo scoperto l'osso con una incisione parallela al margine anteriore della clavicola prolungata insino all'estremità acromiale, dove con una seconda incisione che si innalzi ad angolo retto si limiterebbe un lembo triangolare da dissecarsi e rovesciarsi in alto per poter procedere alla segatura dell'osso da sollevarsi poscia con una leva o con robuste pinzette.

Estremità sternale. La resecazione di questa porzione fu già praticata più volte: ma la più interessante osservazione appartiene a Davie. Trattavasi di una damigella in cui per deviazione della colonna vertebrale trovavasi così spostata

l'estremità sternale della clavicola contro l'esofago, che ne veniva impedita la deglutizione. Davie fece un'incisione nella direzione dell'osso deviato lunga circa tre pollici, divise i legamenti col bistori, passò sotto la clavicola una laminetta di cuojo, e poscia colla sega versatile di Sculteto potè separare l'osso alla distanza di un pollice circa dalla sua estremità articolare, compiendo la separazione dell'osso dallo sterno mediante il manico del bistori introdotto tra le due ossa a guisa di leva.

Un'incisione a lettera L, la cui branca più breve salirebbe dallo sterno verso la trachea per circoscrivere un lembo triangolare, renderebbe più facile la scopertura dell'osso: così Velpeau.

L'operazione sarà sempre più delicata e pericolosa quanto più si dovrà avvicinare la segatura dell'osso verso la sua parte di mezzo a cagione dei vasi ascellari, o si debba esportare la sua porzione esterna, ovvero l'interna.

Articolo VIII. — *Resecazione dell'omoplata.*

Ben si comprende dover essere vario il processo operativo a tenore della forma e del sito occupato dalla malattia dell'osso.

Janson esportando una gran parte dell'osso per un tumore, incominciava dal circoscriverlo con due incisioni semi-elittiche, risparmiando per quanto gli fu possibile i tegumenti sani: dissecò le labbra della ferita, e quindi distaccò il tumore in tutti i sensi insino alla fossa sotto-scapolare. Ma nel sollevarlo per portarlo in avanti, si ruppe nel suo mezzo, e si trovò costretto a separare prima solamente la metà esterna. Dopo di avere tagliato le inserzioni dei muscoli trapezio, sopra e sotto-spinoso, l'operatore riconoscendo che la porzione della scapola, che superiormente sopravanza la spina, era sana, separò con un tratto di sega tutto l'osso ammalato, e così conservò l'articolazione del braccio. Con un'ultima incisione obliqua dal basso all'alto, dall'indietro all'avanti e dall'infuori all'indentro

egli mise allo scoperto il resto del tumore, lo dissecò diligentemente, vi tirò sopra con prudenza; sentì lacerarsi il tessuto cellulare che lo fissava al braccio, e potè separarlo per intiero.

Legati tutti i vasi, il fondo dell'ascella fu riempito di filaccia; e si avvicinarono le labbra della ferita, che presentava sei pollici nel suo diametro trasverso e nove pollici dall'alto al basso, con alcune listerelle emplastiche. I movimenti del braccio colla cavità glenoidea si conservarono. Il tumore pesava otto libre e mezzo, si lacerava facilmente e presentava l'aspetto dell'interno di un melogranato.

Articolo IX. — *Resecazioni applicate alle estremità addominali.*

Siccome un membro artificiale supplisce in gran parte alla mancanza di una porzione del membro naturale per le estremità inferiori, così gli avvantaggi della resecazione di queste estremità non sono così chiari come per le estremità toraciche: infatti per informe che sia un avanzo di braccio o di una mano, se ne può tirare un gran partito in molte circostanze. Ciò non di meno si è praticata con molta frequenza la resecazione su quasi tutte le articolazioni delle membra inferiori, come su quelle delle membra superiori.

Piede.

La diàfisi delle falangi delle dita dei piedi non si sottopone alla resecazione. Occorrendo di doverle esportare si passa alla disarticolazione delle medesime. Vedi *disarticolazione.*

Articolo X. — *Primo osso del metatarso.*

Resecazione. Con questa esportando solamente la diafisi dell'osso avvi maggiore speranza di vedere riempito il vacuo dalla cicatrizzazione: se assieme ad una porzione della diafisi si dovesse pure esportare il capo suo anteriore, l'opera-

zione riuscirebbe più facile, ed il dito grosso finirebbe per incontrare un punto di appoggio all' indietro.

La resecazione dell'articolazione metatarso-falangea sarebbe ancora per i suoi risultati più vantaggiosa della totale estirpazione dell'osso metatarseo. Dalla storia risulta essersi resecato più volte l'osso con felice risultato nei varii punti testè indicati.

Processo operativo. Blandin propose un lembo quadrilatero a base posteriore: Roux praticava una incisione in forma di ⊣ colla branca trasversale collocata in avanti. Un lembo a base plantare, od a base dorsale sarebbe pure adattato. Ma pare possa più di tutte convenire un'incisione a battente di finestra]—[perchè le due estremità presentano facilmente maggior libertà dove si debbono scoprire le articolazioni, ed assicurano ancora meglio la nutrizione della pelle, che non i lembi quadrilateri.

Scoperto l' osso con una delle incisioni indicate, alcuni preferirono disarticolarlo e poi segarlo; altri invece lo segarono prima, ciò che rende più facile il resto dell'operazione per l'acquistata mobilità dell'osso.

Articolo XI. — *Resecazione del calcagno.*

Resecando la superficie inferiore del calcagno, l'ammalato da principio è obbligato a camminare sulla punta del piede fino a che possa abituarsi a portare un alto talone artificiale. Quando si dovesse distruggere l'inserzione del tendine di Achille, l'inconveniente sarebbe più grave, e sarebbe miglior partito il ricorrere all'amputazione.

La carie, la necrosi, degenerazioni osteosarcomatose, corpi stranieri, come palle da schioppo, obbligarono più volte i chirurghi alla resecazione di una porzione del calcagno, adoperando ora la sega ordinaria, ora la corona del trapano, e quando lo scarpello, e talvolta ancora il ferro rovente. Le operazioni sortirono generalmente un felice risultato. Il solo inconveniente che conseguita quest'operazione si è una facile tendenza all' ulcerazione ed all' esco-

riazione del calcagno: ma le funzioni del piede non vengono altrimenti impedite.

Articolo XII. — *Resecazione dell'articolazione tibio-tarsiana.*

I numerosi casi di lussazioni del piede complicate da frattura con uscita dell'osso a traverso la pelle, in cui si fu costretti di estrarre l'astragalo, di resecare l'estremità tarsiana della tibia o del perone o di tutte e due assieme, sia per ridurre le ossa spostate, sia per prevenire i gravi accidenti, dai quali si trovavano minacciati gli ammalati, ed i vantaggi ottenuti hanno consecrato il precetto di questo genere di operazione. Incoraggiato dalla sua esperienza Josse applicò pure la resecazione in un caso di lussazione della tibia con frattura e spostamento del perone, ma senza ferita, per combattere dei sintomi gravissimi. Così Velpeau.

Se nella maggior parte dei casi si procedette alla resecazione in seguito a lussazioni complicate od a fratture comminutive: in altri casi poi la si è praticata per lesioni organiche quando il rapporto delle parti non era cambiato,

Processo di Moreau. Questi consiglia di fare da ciaschedun lato della gamba due incisioni; una che si estenda dalla sommità del malleolo a tre o quattro pollici sopra; l'altra che incominci dallo stesso punto e si porti trasversalmente in avanti insino all'inserzione del peroniero anteriore per il lato esterno, o del tibiale corrispondente per l'interno. Le incisioni longitudinali debbono penetrare insino all'osso, e le altre comprendere solamente la pelle. Si incomincia dalla dissecazione del lembo esterno per liberare il perone dai tendini che lo circondano, e dividerlo al di sopra del male con uno scarpello o colla sega a cresta di gallo, onde separarlo in seguito dall'alto al basso dalla tibia, dall'astragalo e dal calcagno, recidendo i tessuti fibrosi che lo tengono unito. Colla stessa pratica si isola la tibia dalle parti molli per poterla segare ed in seguito disarticolare. Se l'astragalo si trovasse ammalato, si dovrebbe egualmente

levare tutto od in parte, siccome fece Moreau il figlio. Dopo l'operazione si avvicina il piede leggermente all'estremità inferiore della gamba, e si mantiene in questa posizione con delle listerelle emplastiche e con appropriato bendaggio inamovibile.

Processo di Velpeau. Preferisce questi fare un lembo semilunare col suo margine libero rivolto in alto ed all' avanti, che rovesciato all' indietro ed in basso permetta di scoprire il malleolo ammalato per segarlo ed esportarlo. Trovandosi ammalati i due malleoli, sarebbe necessario un lembo semilunare da ciaschedun lato dell'articolazione.

Quest'operazione, seguita talvolta da gravi accidenti, non presenta vantaggi gran che superiori all' amputazione. La resecazione della sola tibia lascia il piede nella impossibilità di sostenere il peso del corpo, ed è a credersi che il piede finirà per rovesciarsi all'indentro, siccome lo ha osservato Moreau in uno de' suoi ammalati; epperciò il perone anche quando si trova sano debbe essere resecato.

Nel procedere a quest'operazione si debbono rispettare 1° in avanti i tendini del tibiale anteriore, dell'estensore delle dita e del peroniero anteriore; 2° all'infuori li peronieri laterali; 3° all' indentro il tibiale posteriore ed i flessori; 4° all'indietro la porzione semicarnosa degli stessi organi; 5° finalmente l' arteria tibiale anteriore nel primo senso, e la tibiale posteriore col nervo socio dietro il malleolo interno.

Articolo XIII. — *Resecazione dell'articolazione femoro-tibiale.*

Non è già per le difficoltà che presenta la resecazione dell'articolazione del ginocchio, che debbe essere proscritta, ma bensì per essere di gran lunga più dolorosa, più lunga e più pericolosa dell' amputazione della coscia, sia immediatamente che secondariamente, sopra tutto poi perchè, nei casi più felici, il membro conservato è realmente meno utile all'ammalato, che una gamba artificiale: epperciò credia-

mo cosa inutile il descrivere i varii processi operativi: solamente noteremo, che Sculteto avendo estratto un considerevole sequestro della tibia, esportò pure la testa del perone cariato, e l'operazione sortì buon esito. Parimente Beclard esportò con felice successo l'estremità col terzo superiore del perone affetto da spina ventosa o da un fungo midollare.

Articolo XIV. — *Resecazione della testa del femore.*

Narrasi che Withe abbia esportato in un ragazzo di quattordici anni affetto da coxalgia il capo assieme a quattro pollici del femore, e che l'operato sia vissuto ancora otto anni; recentemente Seutin esportava sei pollici del femore compresovi il capo articolare in un soldato per una frattura comminutiva prodotta da una palla di cannone; ma l'ammalato morì il nono giorno. L'uno e l'altro praticarono una incisione longitudinale estesa dalla cresta iliaca fino a tre pollici al di sotto del gran trocantere. Non mancano altrove osservazioni di estrazione della testa del femore cariata e divenuta mobile, e di resecazione per la stessa malattia, ora con esito felice, ma più sovente con infausto successo.

La resecazione della testa del femore riguardo alla disarticolazione della coscia si può paragonare a quella del capo dell'omero relativamente alla disarticolazione del braccio. Quando si volesse tentare si dovrebbe preferire un lembo triangolare tagliato al lato esterno dell'articolazione, come propose Rossi; ovvero un lembo semilunare a convessità inferiore esteso dalla spina iliaca alla tuberosità ischiatica secondo l'avviso di Velpeau.

CAPITOLO TERZO

DELL'ESTRAZIONE COMPLETA O DISARTICOLAZIONE ISOLATA DI QUALCHE OSSO.

La carie, la necrosi, alcune lussazioni sono le principali cagioni che possono indicare l'estrazione di qualche osso.

Articolo I. — *Estremità superiore.*

Estrazione delle falangi

L'estrarre un' intiera falange mediante la disarticolazione lascierebbe il dito immobile con manifesta deformità senza alcun vantaggio: epperciò non viene consigliata da alcuno tale operazione: ma l'estrazione della sola diafisi d'una falange posto che fossero sane le epifisi viene consigliata dal Velpeau il quale osserva che facendo la medicazione come se si trattasse d'una frattura, il dito si raccorcia guarendo, ma nello stesso tempo una specie di tessuto osseo-fibroso finisce per riunire i due estremi dell'osso d'una maniera solida, così che i tendini a capo di un periodo di tempo più o meno lungo possono esercitare una certa azione di flessione e di estensione sul corpo del dito.

Velpeau veniva specialmente condotto a stabilire questo principio dall'avere osservato che in alcuni casi di perdita della falange metacarpea, ed in un altro della seconda falange (fatti simili a quelli già osservati da Viguerie) avevano le dita finito per riacquistare un sufficiente grado di movimenti. Lo stesso autore cita particolarmente il caso di uno de' primi medici di Francia suo amico, il quale ammalato da più di un anno per ferita, avendo la falange metacarpea del pollice necrosata in quasi tutta la sua estremità, circondata d'una guaina in piena suppurazione, potè essere guarito coll'estrazione della stessa falange, previa la dilatazione del tragetto fistoloso che l'accompagnava. Il dito finiva per riprendere una parte delle sue funzioni.

Le regole a seguirsi in tali circostanze sono esposte come segue dal Velpeau.

Con gli strumenti di cui può a' nostri giorni disporre il chirurgo l'operazione non è nè difficile nè pericolosa. Se avvi qualche piaga o qualche tragetto fistoloso, si dilatano sbrigliando i tessuti nella direzione del dito; con forti pinzette si estraggono i pezzi necrosati; col rastiatojo si distruggono le parti cariate. Se l'osso incontrasi ammalato in tutta la sua spessezza senza che vi esista un'apertura adattata, si pratica un'incisione sul lato della regione dorsale del dito da una testa all'altra della falange; si distaccano in seguito i tessuti in avanti e indietro col bistori; di poi mediante le forbici di Liston, della sega articolata o della sega coltellare, si opera la resecazione successiva delle due estremità del frammento ammalato della falange.

Vigarous fece mediante un'incisione laterale l'estrazione della seconda falange dell'indice necrosata, e della sua epifisi che era separata dall'osso. Una completa regenerazione ebbe luogo in trentatrè giorni, e l'ammalato si servì in seguito del suo dito.

Articolo II. — *Estrazione del primo osso metacarpeo.*

Sanson ha veduto riprodotto quest'osso dopo di essere stato distrutto per necrosi. Nel 1816 Troccon ne proponeva l'estrazione, che veniva poi eseguita con successo da Roux e Blandin.

Processo operativo. Si pratica un'incisione parallela al margine radiale dell'osso che sopravanzi di un mezzo pollice almeno l'articolazione anteriore e la posteriore: si distaccano con precauzione la pelle ed il tendine estensore dalla superficie dorsale, e successivamente dalla superficie palmare i muscoli dell'eminenza tenare. Scostate con forza da un assistente le labbra dell'incisione, si porta la punta del bistori sul lato esterno dell'articolazione carpea, si allontana il tendine del lungo adduttore e quello del corto estensore; sciolte tutte le aderenze fibrose dell'articolazione

si lussa l'osso esternamente, affine di passarvi dietro il bistori per separarlo dagli altri tessuti insino all'articolazione anteriore, la quale si disgiunge recidendo successivamente il legamento laterale interno, l'esterno e poscia l'anteriore, e così si lascia il pollice munito dei suoi tendini.

In tal guisa si evita pure la lesione de' rami arteriosi alquanto cospicui, e si può facilmente riunire la ferita dall'avanti all'indietro mantenendo con adatta fasciatura il pollice nella sua naturale posizione.

Se una delle estremità dell'osso si incontrasse sana, in vece di disarticolarla, sarebbe molto più comodo recidere l'osso colle forbici di Liston.

Articolo III. — *Estrazione del secondo e del quinto osso metacarpeo.*

Si può estrarre con qualche facilità l'osso metacarpeo dell'indice, dice Malgaigne, praticando un' incisione sul suo lato esterno, la quale oltrepassi le teste articolari. Ma con ragione Sedillot fa osservare essere molto difficile quest'operazione avuto riguardo alla spessezza dell'estremità carpea, alla sua forma irregolare ed al numero delle superficie articolari che l'uniscono al trapezio, al trapezoide, al capitato ed al terzo metacarpeo; così che i gravi accidenti che sono a temersi non compenserebbero in caso di risultato felice il vantaggio di conservare un dito immobile in mezzo alla mano più incomodo che utile alle funzioni della medesima.

Si può parimenti estrarre il quinto metacarpeo praticando una simile incisione sul suo lato interno. Malgaigne che eseguiva quest'ultima operazione dice che il mignolo si è ben mantenuto in sito, però con qualche tendenza all'adduzione.

Siccome l'incisione semplice non può bastare per scoprire le teste articolari, così sarà necessario praticare un'incisione a battente di finestra.

Processo di Velpeau per l'estrazione del quinto osso metacarpeo. Fatta un'incisione sulla sua faccia dorsale la si estende dalla testa del cubito insino alla metà del margine cubitale

della prima falange del mignolo. Isolato l'osso dai tendini e dalle parti molli che coprono la faccia dorsale e la palmare, e scostate le labbra della ferita da un assistente, il chirurgo colla punta del bistori divide il tendine del cubitale posteriore, ed i legamenti dell'articolazione posteriore: poscia lussato l'osso si fa scorrere a piatto il bistori rasente il suo lato radiale insino all'articolazione anteriore, ove separasi l'osso dalla falange rispettando i tendini estensori e flessori del dito.

La medicazione si farebbe come per l'estrazione del primo osso del metacarpo.

Articolo IV. — *Estrazione delle ossa di mezzo del metacarpo.*

Quando si volesse procedere all'estrazione di uno di esse, si dovrebbe fare un'incisione sulla faccia dorsale dell'osso da esportarsi che sopravanzi di un mezzo pollice l'articolazione superiore, e l'inferiore; ed in seguito ben scostato il tendine estensore e le labbra della ferita, sarebbe più comodo secondo il consiglio di Blandin incominciare a disarticolare l'osso inferiormente, e poscia lussato, e sollevato colle dita o con le pinzette separarlo dalla sua articolazione superiore.

Articolo V. — *Estrazione delle ossa del carpo.*

Cooper estrasse con successo l'osso scafoide in un caso di lussazione del medesimo cagionata dalla pressione di una macchina da scardassare la lana. In un caso simile Velpeau, per quanto ne riferisce Malgaigne, dovette estrarre l'osso uncinato con due ossa metacarpee. La spatula ed il bistori sono gli strumenti di cui si è servito.

Articolo VI. — *Estrazione completa della clavicola.*

Operando sul cadavere non viene difficile estirpare la clavicola mettendola allo scoperto con una incisione parallela al suo margine cutaneo, che ne sorpassi alquanto le sue estremità.

Il dottor Mott di Nuova York il 17 di giugno del 1827 l'estirpava con pieno successo in un giovane di anni dicianove affetto da osteosarcoma il cui volume eguagliava quello dei due pugni riuniti, esteso dalle vicinanze dell'angolo mascellare e dall'osso ioide da una parte, insino all'estremità della spalla ed all'articolazione sterno-clavicolare dall'altra. Dovette legare la giugulare interna, separare col manico del bistori la vena sotto-clavicolare ed il condotto toracico, e praticare più di quaranta legature. Scrivendo a Velpeau il 2 settembre del 1838 diceva «c'est la plus grande et la plus difficile de toutes les opérations que j'ai pratiquées». La ferita era quasi sanata un mese e mezzo dopo: e mediante un appropriato meccanismo per rimpiazzare la clavicola, l'operato conservava presso che tutti i movimenti del braccio.

Articolo VII. — *Estremità inferiori.*

Primo osso del metatarso.

L'estrazione ossia la disarticolazione sola del primo osso del metatarso presenta non lievi difficoltà.

Processo ordinario. Con un'incisione che parta dallo scafoide e si estenda insino sul dorso della prima falange del dito grosso, si mette l'osso allo scoperto facendo scostare le labbra dell'incisione e ritirare il tendine estensore: in seguito si disarticola l'osso dalla prima falange, e poscia separandolo col bistori dalle parti molli sui lati si lussa separandolo dal primo cuneiforme. Velpeau dice essere più comodo, fatta l'incisione, separare l'osso nella sua parte di mezzo colla sega a catena, per estrarre poscia separatamente le due estremità.

Quest'operazione lascia un gran vacuo che non si riempie mai colla cicatrizzazione, d'onde ne nasce una somma mobilità del dito conservato, e la difformità è maggiore che dopo l'amputazione ordinaria senza presentare maggiore utilità.

Articolo VIII. — *Ossa del tarso.*

Innumerevoli e varii sono i casi di estrazione di uno o di più ossa del tarso in seguito alla carie, alla necrosi o ferite d'arma da fuoco, ed a lussazione, che sortirono buon esito. I chirurghi ora si servirono del bistori solo, ora dello scarpello, ora della sega, e sovente del bistori, dello scarpello e del ferro rovente. Ognuno vede abbastanza chiaro non potersi stabilire delle regole precise di operare: epperciò lasciamo al genio dell'operatore l'adattare il processo operativo alle circostanze del male che lo richieggono. In simile modo operando, ad esempio, Moreau il padre in un caso di carie estesa, estrasse il cuboide, il terzo cuneiforme, l'estremità posteriore del quarto osso del metatarso, il lato interno dell'estremità del quinto, ed una porzione del calcagno, conservando il tendine del lungo peroneo rimasto nudo al fondo della ferita. Il giovane ammalato guarì perfettamente, ed il piede finì per ricuperare la forma naturale, ed i suoi movimenti: così che potè, dopo di essersi servito delle stampelle per qualche tempo, camminare liberamente come prima del male.

Articolo IX. — *Astragalo.*

Questo fu più volte esportato per intiero con successo in seguito a completa sua lussazione con sporgenza a traverso delle parti molli lacerate; che anzi molti chirurghi osarono esportare una grande porzione del medesimo cariata. Moreau il figlio l'esportò per intiero colla sgorbia in un caso in cui la presenza del peroneo sano si opponeva alla lussazione del piede.

Articolo X. — *Rotula.*

Se la rotula sola fosse cariata od altrimente guasta, si dovrebbe esportare senza esitanza, quando anche si dovesse aprire l'articolazione: così parla Velpeau dicendo di avere conosciuto due persone che camminavano benissimo, ancorchè li frammenti della loro rotula, rotta da lungo tempo,

lasciassero tra di loro più di quattro pollici di distanza. Percy e Laurent dicono di avere osservato più volte la rotula separarsi dal ginocchio, e di averla più di una volta esportata intieramente senza che gli ammalati abbiano perduto l'uso del membro. Manne è d'avviso che si debba esportare la rotula in quei casi di rovesciamento della medesima non possibile a ridursi; per ciò consiglia di praticare un'incisione longitudinale sui tegumenti che la coprono, per tagliare in seguito trasversalmente il tendine del quadricipite ed il legamento tibio-rotuleo, Fatta l'operazione, è poi necessario tenere lungo tempo la gamba distesa e la coscia semiflessa con un conveniente apparecchio.

CAPITOLO QUARTO

TRAPANAZIONE DELLE OSSA.

Chiamasi trapanazione la resecazione di un osso fatta con una sega circolare. Quest'operazione applicabile a quasi tutte le ossa di una qualche superficie è d'origine antichissima, e credesi sia stata praticata dai medici anteriori ad Ippocrate e forse dagli stessi preti di Esculapio, per il grado di perfezione cui era già arrivata ai tempi dello stesso padre della medicina, come si può rilevare dall'esattissima descrizione lasciataci dallo stesso Ippocrate. Il suo principale scopo consiste nell' aprire una via agli umori che possono essere stravasati entro le cavità ossee, nell'esportare porzioni ossee cariate, necrosate, od altrimenti guaste, irritanti, laceranti o comprimenti gli organi sottoposti, nell'estrarre corpi stranieri conficcati dentro le ossa stesse e penetrati ovvero nati entro le cavità ossee.

ARTICOLO I. — *Cranio.*

In varie epoche si fece veramente un indicibile abuso della trapanazione del cranio: l'antica accademia della chirurgia parigina ed il suo storico Quesnay ne esagerarono pure i vantaggi: ma la scuola di Desault immeritamente poi la proscriveva, imperocchè vi sono casi in cui nessun

altro mezzo potrebbe sottrarre gli ammalati da certa morte che la trapanazione. Egli è vero che in molte circostanze riesce ardua e difficile la diagnosi dell'ubicazione del male che potrebbe essere superato colla trapanazione, ciò che specialmente arriva nelle effusioni umorali sanguigne o purulente: ma non mancano circostanze in cui la diagnosi può riuscire tale da promettere un felice esito. A questo riguardo ci giova ricordare che noi l'abbiamo eseguita con pieno successo nell'ospedale di Cagliari. Trattavasi di un contadino per nome Vincenzo Melis d'anni 33, di buona costituzione, il quale presentavasi l'11 marzo 1846 alla nostra clinica con un foro della circonferenza di sei linee circa occupante la gobba dell'osso parietale sinistro da cui si osservavano manifeste le pulsazioni del cervello, e da cui fluiva continuamente marcia fetente in dose presso a poco di due a tre oncie ogni giorno. Spingendo lo specillo nella cavità del cranio avanzava specialmente verso l'apofisi mastoidea corrispondente, ove sentivasi l'osso carnoso e coperto come da una sostanza vellutata. L'osso alla circonferenza del foro vedevasi scoperto per il tratto di tre linee specialmente nella sua parte inferiore con fungosità all'intorno: una lunga cicatrice irregolare ed estesa dal foro sino al disotto dell'apofisi mastoidea era indizio di praticate incisioni per dar esito alla marcia raccoltasi al di sotto dei tegumenti del capo.

Interrogato l'infermo sulle cause e sui sintomi preceduti rispondeva che un anno circa prima del suo ingresso nell'ospedale dormendo sul nudo suolo in aperta campagna, come era suo solito, colla testa sopra di un sasso erasi svegliato con un dolore al di sopra dell'apofisi mastoidea, che crescendo di giorno in giorno gli era stato cagione più tardi di dolori insopportabili a tutto il lato sinistro del capo, per cui gli si erano fatte tre ampie incisioni; che poi il dolore gli era cessato dopo dieci mesi circa, epoca in cui era comparso il foro alla gobba parietale dal quale usciva spontaneamente la marcia.

Il punto elevato del foro da cui usciva solamente in

parte la marcia, la di lei quantità tratto tratto crescente, i pericoli cui era esposto il cervello per il contatto della medesima rendevano chiara l'indicazione della trapanazione nel sito ove aveva incominciato il male, di molto inferiore a quello ove erasi spontaneamente aperto il cranio. Fissata questa indicazione si dovette ancora ritardare qualche tempo l'operazione per insorta risipola, che dal cuoio capellato estesasi alla faccia ci aveva obbligato a trattarla con energico metodo antiflogistico.

Il 5 maggio spinto per il foro osseo suddetto lo specillo verso l'apofisi mastoidea ed esattamente calcolata la profondità che cadeva sei linee sopra ed indietro della stessa apofisi, fatta precedere un'incisione semilunare dei tegumenti, e rilevati i medesimi, si trapanava l'osso coll'ordinaria corona del trapano: arrivando la sega sulla lamina profonda dell'osso incontrava minor resistenza, perchè curiata; compita la segatura dell'osso prima ancora che si estraesse colle mollette il disco osseo ne usciva già la marcia, la quale sgorgava poi in gran copia appena estratto il medesimo, specialmente coll'aiuto di alcune siringazioni di acqua tepida spinta dal foro del parietale.

Medicazione. Si tenne sollevato il lembo cutaneo con una spessa faldella di filaccia spalmata d'unguento galenico: nei giorni susseguenti si continuarono le injezioni coll'acqua tepida, di poi col decotto di china, e quindi con una soluzione di cloruro di calce, perchè oltre all'essere abbondante la marcia era pure sovente assai fetente. Nei primi di luglio mentre diminuiva la quantità della marcia, e presentavasi di migliore qualità, stringevasi sensibilmente il foro dell'osso parietale, da cui erasi separata una porzione necrotica corrispondente alla parte scoperta come abbiamo sopra accennato. Nello stesso tempo i tegumenti tendevano con forza a chiudere il foro lasciato dalla trapanazione. In quest'epoca le funzioni tutte dell'ammalato erano pienamente all'ordine, nè altro incomodo egli accusava che un senso di peso o di sordo dolore al lato sinistro del capo quando o per inesatta medicazione o per le cresciute fungosità attorno

al foro veniva più o meno impedito il libero scolo della marcia. Il 29 luglio l'ammalato pienamente ristabilito e con ambi i fori ossei chiusi da sostanza in via d'ossificazione lasciava l'ospedale, godendo in seguito florida salute, come due anni dopo ebbimo occasione di assicurarcene venendo egli stesso a ringraziarci della fattagli cura.

Da questo fatto adunque come da tanti altri registrati negli annali dell'arte nostra risulta non meritarsi la trapanazione quell'obblio, cui la vorrebbero condannare alcuni pure fra i chirurghi dei nostri giorni.

Percorrendo gli elementi di terapeutica operativa del nostro maestro cav. Riberi ci siamo avveduti non essere cosa facile lo scrivere con maggiore chiarezza e brevità quanto concerne la trapanazione delle ossa, epperciò abbiamo creduto opportuno riportare qui per intiero l'articolo seguente con qualche leggiera aggiunta: incominciere-remo adunque col medesimo dall'esame delle cause che la possono richiedere.

Articolo II. — *Cause indicanti la trapanazione.*

Stravasamento di sangue nel cranio con o senza frattura.

Una delle conseguenze delle gravi lesioni del capo è lo stravasamento di sangue nella cavità del roinca. Lo stravasamento ha alle volte sede tra il cranio e la dura madre, e allora dipende d'ordinario da frattura o da semplice contusione dell'osso; altre volte ha sede tra la dura e la pia madre o nei ventricoli del cervello: il che, se non vi è frattura con depressione d'ossi, è per lo più effetto di commozione.

La difficoltà di conoscere lo stravasamento sta in ciò che i suoi sintomi sono pressappoco simili a quelli della commozione del cervello, quali sono principalmente la perdita dei sensi, il sopore, la respirazione alterata, l'uscita di sangue dal naso, dagli occhi, dalla bocca e dalle orecchie, la paralisi ed il vomito. Nondimeno considerando con fino

discernimento questo punto, vi si possono per avventura scorgere alcune differenze le quali, benchè non costanti nè sempre bene caratterizzate, servono però spesso a distinguere questi due generi di mali tanto fra sè diversi per natura e per metodo curativo. Le differenze sono queste: 1° una differenza di tempo nella comparsa dei sintomi i quali nella commozione seguono immediatamente la causa che la generò, dovechè quelli dello stravasamento cominciano e crescono qualche tempo dopo. Vero è che essendo rotto un grosso vaso, presto insorgono i sintomi dello stravasamento, e che quelli della commozione possono precedere e poi continuare con quelli che consieguono lo stravasamento. Ma sì fatte combinazioni essendo rare, non è in tutti i casi, anzi è in pochi casi renduto nullo questo primo punto diagnostico.

2° I sintomi della commozione, ove non sia gravissima, diminuiscono ordinariamente per gradi, anche in poco tempo, da se stessi o coll'aiuto di rimedii solamente generali, mentre quelli dello stravasamento sogliono crescere uniformemente, ed è cosa rara che siano forti, poi miti, poi di nuovo forti, come è altresì cosa rara che si dileguino in poco tempo da se stessi o con rimedii solamente generali.

3° L'uscita di sangue dalla bocca, dal naso, dagli occhi e dalle orecchie, non che la lividezza e l'ecchimosi delle palpebre sono forse un indizio più proprio dello stravasamento che della commozione, massimamente se occorre dopo qualche tempo dall' accidente senza ulteriore causa violenta.

Non è da farsi gran conto del segno di stravasamento interno tra la dura madre ed il cranio che alcuni desumono dallo stravasamento esterno tra il pericranio e l'osso in sedi discoste da quella della lesione, perciocchè ben sovente si incontra quest' ultimo senza di quello, ed all' opposto.

Malgrado delle anzidette differenze, la diagnosi non debbe mai essere fondata sopra pochi e vaghi indizj ed ancora meno sopra un solo; e quando più di essi non concorrono

insieme, si debbe credere che lo stravasamento è congiunto con grave commozione o altrimente così complicato da rendere nulla qualunque pratica operativa.

In quanto poi alla sede dello stravasamento interno, le seguenti circostanze possono in più cási chiarire tanto o quanto la diagnosi di questo punto difficilissimo: 1° se dopo una lesione del capo con poca o niuna commozione occorrono sintomi di stravasamento interno, è cosa probabile che la sua sede sia tra il cranio e la dura madre in grazia della frattura o solamente della contusione dell'osso, perciocchè lo stravasamento tra le meningi o nei ventricoli del cervello dal lato della lesione o anche dal lato opposto, non succede d'ordinario senza una commozione più o meno forte.

2° Succedendo stravasamento interno dopo una lesione del capo con soluzione di continuità delle parti molli ed evidente frattura dell'osso che vi sta immediatamente sotto, è cosa più che probabile che il sangue sia stravasato tra la dura madre ed il cranio, tanto più se coesiste paralisi nella parte opposta. Se non che le parti molli non sono bene spesso divise profondamente, anzi in alcuni casi incontransi soltanto contuse ed ecchimosate in modo che, sebbene coesista la frattura, il pratico non può però riconoscerla. Se in tale emergente i sintomi continuano, previa la tricotomia della parte affetta e l'applicazione di cataplasmi mollitivi per osservare se occorre qualche tumoretto o inzuppamento o anche solo un punto dolente o un cangiamento di colore, si taglieranno le parti molli contuse in forma di croce sino all'osso, e nel praticare i tagli si osserverà se il pericranio è da quello distaccato e sollevato per sangue accumulatovisi sotto: nel qual caso, benchè non s'incontrasse la frattura, dovrebbesi però egualmente sospettare di effusione interna sotto l'osso denudato, sopratutto se precedette poca o niuna commozione. Ma quando vi fu commozione e mancano insino le apparenze della contusione delle parti molli esteriori sopra di cui si dovrebbe tagliare,

riesce impossibile di determinare la sede dello stravasamento.

3° Anche i luoghi particolari delle offese del capo e specialmente delle fratture, valgono a dare maggiore o minore sospetto di stravasamento interno; perciocchè è più facile che succeda dopo una frattura lungo la sutura sagittale in grazia del sottoposto seno longitudinale, oppure nella regione temporale verso l'angolo anteriore-inferiore del parietale ove scorre l'arteria meningea media.

4° L'osservazione avendo dimostrato che la paralisi nel lato opposto a quello dello stravasamento interno, come pure il movimento quasi automatico della mano dell'infermo sempre verso una determinata sede del capo, non meno che la sua positura più costante sul lato che corrisponde a quello dell'effusione, sono, checchè siasi detto in contrario, indizii più frequentemente veri che fallaci della sede dello stravasamento interno, questi non debbono essere posti in non cale, non già perchè uno d'essi o tutti insieme somministrino al pratico precise indicazioni diagnostiche e curative, ma perchè servono a rafforzare gli argomenti diagnostici desunti da altre fonti.

5° Secondo alcuni l'arte potrebbe forse col tempo arricchirsi di maggiori lumi diagnostici, se mai venisse fatto di confermare d'or innanzi con nuove osservazioni, esperienze e vivisezioni l'opinione di quelli i quali credono che la pressione della parte anteriore del cervello genera la paralisi delle estremità toraciche, e quella della parte posteriore la paralisi delle estremità addominali: che sopravvenendo in un lato del corpo le convulsioni sole o congiunte colla paralisi del lato opposto, la lesione ha nel primo caso sede nel lato opposto a quello convulso ed è forse di genere anzi irritante che comprimente, e nel secondo quella lesione ha sede nel lato opposto al paralitico, e va congiunto colla pressione un irritamento qualunque o nello stesso lato o nel lato opposto del cervello: che gli irritamenti e le pressioni della parte superiore del cervello alterano o sopprimono le funzioni più nobili dell'anima come la percezione,

la volontà, il ragionamento, il giudizio ecc., mentre simili lesioni nella sua parte inferiore perturbano o annientano la vita sensifera e motrice animale o volontaria. Se non che molto rimane ancora a farsi per dimostrare questi punti, ed anche dimostrati non traluce fondata speranza ch'essi abbiano ad essere di una grande utilità alla pratica; per ciò che nella supposizione che distinte parti del cervello presiedano alle facoltà instintive, affettive, locomotrici, sensifere ed intellettuali, queste parti sono così fattamente tra sè unite, consenzienti e reagenti che una di esse irritata o compressa esercita d'ordinario un morboso influsso sopra una o più delle altre, e ciò per consenso o per diffusione o per pressione mediata.

Riconosciuta la natura e la sede del male, si dovrà praticare il metodo antiflogistico positivo e negativo, generale e locale, cioè dieta rigorosa, salassi revulsivi dai piedi, salassi derivativi dalla vene giugulari, dai capillari del capo colle mignatte, il bagno di Schmucker o anche la sola acqua fredda o il ghiaccio applicato in una vescica sopra il capo raso, i blandi eccoprotici, l'uso interno della digitale, i purganti ecc. Ma se questi mezzi diretti a prevenire la flogosi *entrocranea* che è sempre a temersi in ogni grave lesione del capo, a diminuire la copia del sangue e scemarne l'impulso nei vasi rotti, acciò possa fermarsi e cessare l'ulteriore aumento dell'effusione, ed a promuovere l'assorbimento del sangue già stravasato, non producono alcun alleggerimento di sintomi; se anzi questi persistono e si fanno più minacciosi, come per lo più succede ne' grandi stravasamenti; allora non rimane altro mezzo fuorchè di procurare l'evacuazione del sangue colla trapanazione.

Oggidì è ben con ragione sbandita la trapanazione, già tempo da alcuni proposta, nel caso di stravasamenti sierosi prodotti dalle lesioni di capo: perciocchè se da un lato questi essendo più rari e tardivi, non manifestano i loro sintomi, se non molti giorni o settimane dopo, epperciò apparisce in essi più chiara la distinzione de' sintomi di commozione da quelli dello stravasamento, dall'altro lato

tali effusioni sogliono farsi in luoghi meno accessibili, cioè nei ventricoli del cervello o tra la dura e la pia madre, scorrendo ancora facilmente verso la base del cranio o anche lungo il tubo spinale ove non arrivano i soccorsi chirurgici.

Frattura con depressione d'uno o più pezzi ossei. Ne' casi di frattura con depressione d'uno o più pezzi ossei generanti irritamento o pressione cerebrale, senza che coesista stravasamento interno, molto divergenti sono le opinioni degli autori; perciocchè alcuni la considerano come un accidente molto pericoloso che richiede la pronta opera dell'arte, mentre altri sono tratti in contraria opinione. Ma stando ai principali risultamenti dell'osservazione sembra che si abbia in generale da abbracciare il partito dell'operazione quando la depressione è grande, soprattutto se gli ossi depressi sono impiantati nella dura madre o nel cervello con gravi sintomi di lesione cerebrale, essendo per altra parte impossibile lo alzarli o estrarli, ed impotente il metodo antiflogistico; e che nei casi contrarii sia da sbandirsi. In ciò però debbesi, secondo la mia particolare osservazione, avere molto riguardo all'età: imperocchè vidi finqui guarire senz'operazione la maggior parte de' ragazzi affetti da grave frattura con depressione d'ossi e concomitanti sintomi di lesione cerebrale, anche gravi, dovechè osservai soccombere, non essendo operati, quasi tutti gli adulti posti in simili, anzi meno svantaggiose, condizioni di cose.

Infiammazione e suppurazione entrocranea per causa traumatica. Nasce infiammazione entrocranea alle volte per diffusione da quella delle parti esterne lese, ma il più spesso per la contusione o frattura del cranio o per la commozione del cervello.

Questa infiammazione *entrocranea* ora è primitiva cioè immediata e quasi contemporanea di quella delle parti esterne, e ciò principalmente ne' casi di flogosi propagata dai tessuti *estracranei* ed in quelli di frattura con pezzi ossei depressi e ledenti direttamente le meningi ed il cer-

vello, ed ora è consecutiva cioè non si manifesta fuorchè dopo una settimana o due ed anche più tardi. La primitiva è quasi sempre con forma acuta e la consecutiva è il più spesso con forma lenta.

Vi è fondamento di sospettare il passaggio della flogosi *entrocranea* alla suppurazione, il quale ha luogo più o meno presto secondo la varia intensità della medesima, se ai sintomi d'irritamento *entrocraneo* (febbre, cefalea gagliarda, fotofobia, miosi, accensione degli occhi e del volto, calore secco della cute, inquietudine, veglia, smania, dolori, convulsioni, ecc.) succedono esacerbazioni di febbre a freddo con sudori nella remittenza, con polsi meno duri, con occhi meno accesi, ma cinerizii, come perlati, con faccia pallida e simili; oltre al computo della già lunga durata dei sintomi infiammatorii, del rallentamento dei medesimi e del principio dei sintomi di pressione, cioè paralisi e sopore.

Oltre agli esposti sintomi generali di suppurazione *entrocranea* ne accadono anche dei locali al sito della lesione: essendovi p. es. una ferita, questa dopo essere stata per qualche tempo di buon aspetto con lodevole suppurazione, diventa pallida e sordida con flaccidezza degli orli e della superficie: la marcia si fa icorosa e sopravviene una risipola sintomatica: il pericranio si distacca spontaneamente dall'osso più in là della ferita, e l'osso stesso in luogo di essere umido e bianco-vermiglio, diventa arido, cinerizio, giallognolo o nereggiante. Non essendovi poi ferita delle parti molli, vedesi comparire al luogo della percossa un tumoretto molle, pastoso, edematoso, dolente, alle volte enfisematico o fluttuante, il quale aperto, incontrasi il pericranio distaccato dall'osso con qualche umore icoroso, sanioso o purulento in mezzo e l'osso alterato come si è detto sopra.

Fatta la suppurazione, il male lasciato a sè è quasi sempre fatale. Di qui nacque che si è in ogni tempo pensato a darle esito mediante la trapanazione, la quale fu a questo proposito o troppo lodata o troppo biasimata. Certamente

se non è dannosa non è d'alcun pro quando la suppurazione ha sede non diremo già nel cervello, ma solamente tra la dura e la pia madre, come quella che suol essere effetto di forte commozione; è più estesa, occupando assai volte gran parte della superficie d'uno degli emisferi del cervello o di ambidue in grazia dei naturali vani che vi ha tra quelle due membrane, e non è sempre sottoposta al luogo della lesione esterna, ma trovasi talvolta sull'opposto emisfero del cervello. Ma ove il pus abbia sede tra il cranio e la dura madre, come quello che ordinariamente è sottoposto al luogo della lesione esterna; che dipende per lo più da frattura o contusione dell'osso senza commozione, e che in generale è circoscritto in grazia della naturale aderenza di queste parti, pare non sia da escludersi affatto il partito della trapanazione la quale sebbene pochissimi, alcuni però ne ha salvati che sarebbero altrimenti periti.

Le cose così essendo si vede che il punto più rilevante e difficile è quello di ben discernere i casi in cui il pus ha sede tra il cranio e la dura madre. Malgrado però di ogni difficoltà, dalle cose finqui dette apparisce esservi, se non certezza, molta probabilità che la cosa sia così quando il cervello non è stato commosso o lo fu poco, e si aggiungono ai sopraddetti fenomeni di suppurazione interna anche quelli menzionati qui sopra, cioè il distaccamento spontaneo del pericranio dal cranio, la suppurazione intermedia e l'alterazione dell'osso, per cui si può ragionevolmente credere che un consimile, anzi maggiore trasudamento ed un corrispondente distaccamento siasi pure fatto della dura madre dalla faccia interna del cranio, giacchè sì fatta relazione tra lo stato delle parti interne ed esterne non esiste fuorchè quando il vizio è tra la dura madre e il cranio, e non esiste se è tra la dura e la pia madre o entro il cervello.

Per mala ventura come rari sono i casi in cui la suppurazione sia del tutto circoscritta tra il cranio e la dura madre, così rari sono pure i casi in cui la trapanazione diretta ad evacuare una raccolta purulenta *entrocranea* sia coronata di prospero successo. Imperocchè occorre il più

sovente che l'infiammazione suppurativa tra il cranio e la dura madre oltrepassi questa membrana e s'interni tra essa e la pia; o che quella del di sotto della dura madre si faccia, o per consenso o per corrosione, strada sino sotto il cranio, o coesista suppurazione tra la dura madre ed il cranio, e tra la dura e la pia madre per un risultamento composto della contusione o frattura del cranio e della commozione: nei quali casi gli effetti saranno misti, più gravi e tali da rendere nulla la trapanazione.

Necrosi del cranio con suppurazione interna. Oltre all'infiammazione e suppurazione interna da causa traumatica e d'andamento ordinariamente acuto di cui si è poc' anzi parlato, succedono alle volte infiammazioni del pericranio di lento corso e per causa interna o scrofolosa o erpetica o venerea o d'altra natura, le quali generano suppurazione, distaccamento del pericranio e necrosi dell'osso in tutta la sua spessezza. La parte necrotica si distacca per lo più di per sè, e distaccandosi lascia allo scoperto la dura madre. Nella pratica dei grandi spedali non è cosa rara di osservare simili malattie. Ma se avviene, come pur talvolta si vede, che o per diffusione della malattia dall'esterno all'interno o per la contemporanea azione della causa morbosa sulla dura madre, nasca un lento lavoro suppurativo tra essa ed il cranio con sintomi di pressione ed irritamento del cervello, e tutto ciò prima che la parte necrotica siasi o in iutto o in parte distaccata, epperciò non siavi un esito al pus, uopo è ricorrere alla trapanazione della porzione necrotica con tanto maggiore speranza di buon successo che per l'ordinaria lentezza di quei morbosi lavori, la malattia *entrocranea* è per lo più molto circoscritta. Vidi due persone affette da siffatte malattie perdere la vita con sintomi di pressione cerebrale insorti mentre la parte necrotica stava distaccandosi. Ambedue rifiutarono l'operazione per me consigliata al primo comparire di que' sintomi, ed in ambedue rinvenni nella necropsia una raccolta purulenta tra il cranio e la dura madre e questa inspessata.

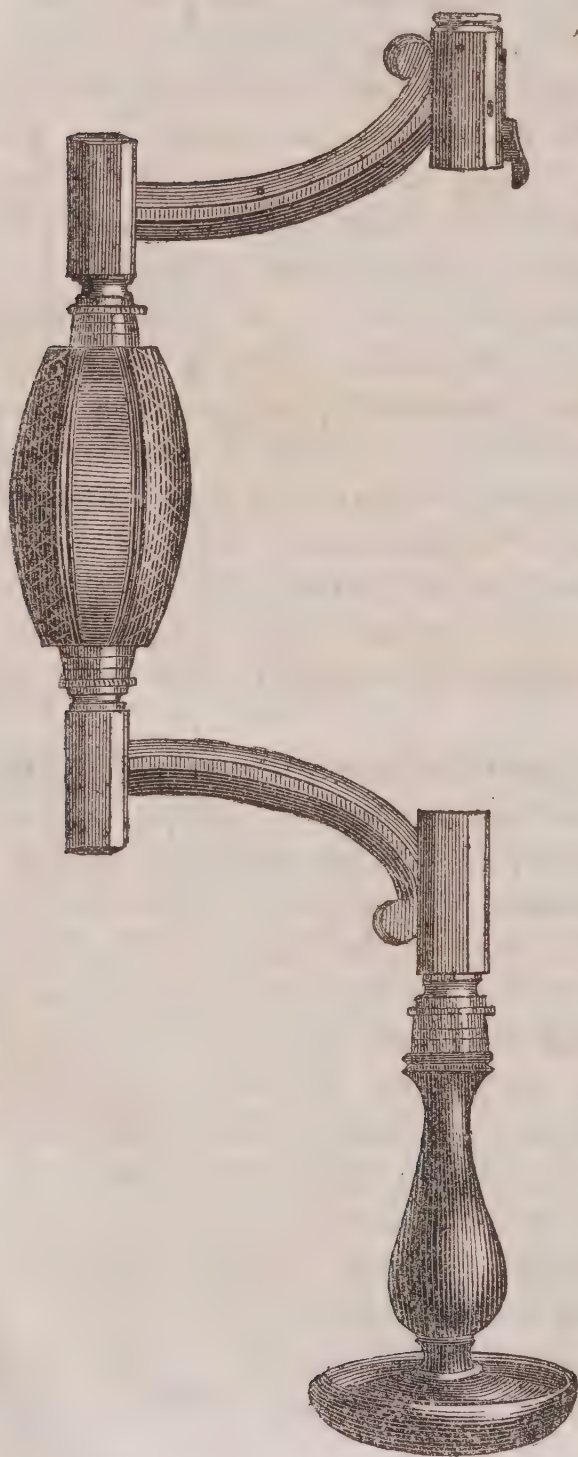
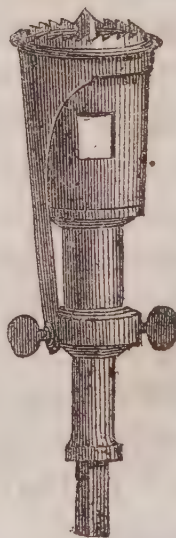
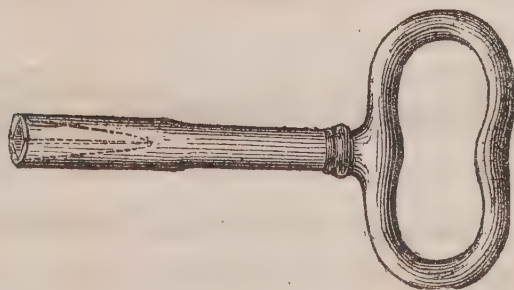
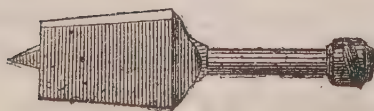
Fungo della dura madre ed esostosi del cranio. La tra-

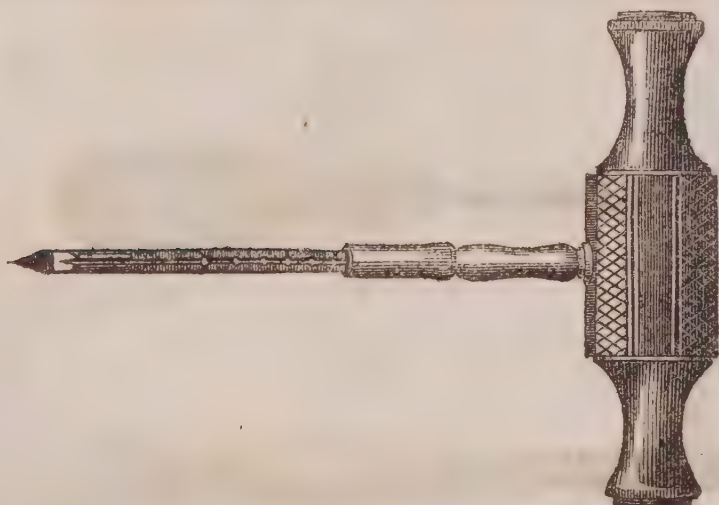
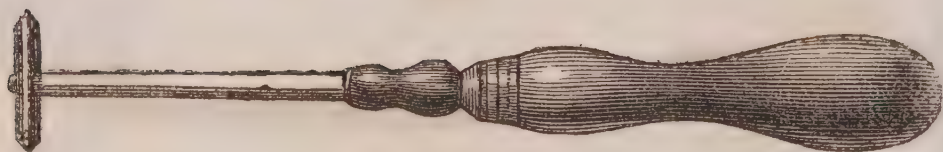
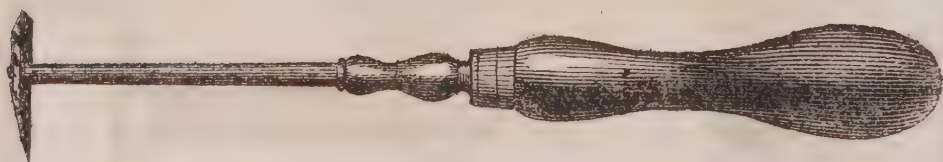
panazione è ancora di qualche utilità nella cura del fungo della dura madre e dell'esostosi del cranio, come si dirà più avanti parlando delle operazioni speciali del capo.

Corpi stranieri. Alle volte succede che corpi stranieri, il più spesso palle di piombo, penetrino nel cranio. Se la palla è in corrispondenza della ferita e non troppo internata nella sostanza del cervello, se ne debbe fare l'estrazione senza trapanazione. Se è molto distante dal foro del cranio o in una parte diametralmente opposta, essa potrebbe essere estratta, come lo fu in alcuni pochi casi, colla trapanazione fatta in quel luogo dove un dolore permanente sembra indicarne la sede; però la diagnosi è in simili casi così intrigata ed il buon esito dell'operazione così fortuito che molto problematica riesce la sua utilità. Di modo che ogni cosa consideratamente pesata, sembra che il solo caso in cui si possa e si debba con fondamento ricorrere alla trapanazione per estrarre un corpo straniero, sia quando questo non è molto distante dalla ferita e si tocca collo specillo, ma non può altrimente essere estratto o perchè la soluzione di continuità è già troppo ristretta, o perchè è troppo obliqua per rapporto alla sede del corpo straniero.

Vi sono taluni che guariti facilmente da ferite del capo, scorso poi un periodo indeterminato di tempo vengono talvolta sorpresi da ricorrenti affezioni tetaniche, paralitiche o da accessi apopletici, ovvero da un dolore fisso ed intermittente; sintomi che possono derivare da una porzione d'osso necrosato o cariato, da qualche corpo straniero rimasto dentro la cavità del cranio, da marcia, da coaguli di fibrina indurati, da una porzione di membrana ulcerata, separata, o da qualche altra affezione dell'osso o delle membrane, le quali affezioni sebbene non rechino sempre una pronta morte, ciò non di meno non perdurano mai senza grave incomodo e pericolo della vita. Pertanto considerata attentamente ogni cosa e riconosciuta la ferita come unica cagione di tanto sconcerto, non sarebbe a condannarsi quel pratico che ne tentasse la guarigione colla trapanazione.

Articolo III. — *Apparecchio necessario per la trapanazione.*

Un trapano propriamente detto col suo albero (*fig.* 211); corone di varia grandezza (*figg.* 212, 213); la *fig.* 213 rappresenta una corona armata della piramide, e cinta d'una

guaina protettrice; un tirafondi (*fig.* 214); un coltello lenticolare (*fig.* 215); un elevatore (*fig.* 216); una piramide (*fig.* 217); la sua chiave (*fig.* 218); il trapano perforativo (*fig.* 219); il trapano esfoliativo (*fig.* 220); un piccolo

trapano detto dai Francesi *tréphine*, (*fig* 221); un rastiatojo a quattro margini (*fig*. 222); un rastiatojo a punta (*fig*. 223);

(221)

(222)

(223)

le tanaglie incisive; una spazzola, un bistori, sono gli strumenti che si adoperano nella trapanazione, i quali generalmente sono contenuti in una cassetta detta del *trapano*.

Mezzi di medicazione. Filaccia fine; diverse compresse; un fazzoletto triangolare o una fascia ad uno o a due capi; un pezzo di tela rotondo più grande della corona che si destina per la segatura ed attraversato nel mezzo da un doppio filo d'una conveniente lunghezza.

Articolo IV. — *Luoghi del cranio in cui si può trapanare.*

Oggidì si fa poco conto del precetto già tempo inculcato di non trapanare fuorchè al di sopra d'una linea circolare che si supponga passare sulle eminenze nasale ed occipitale, e di evitare altresì l'angolo anteriore ed inferiore degli ossi parietali, la parte media ed inferiore della fronte, il tragitto delle suture e dei seni della dura madre, segnatamente del longitudinale superiore; ma cadendone il bisogno, si consiglia di trapanare tanto al di sotto di quella linea quanto nelle sedi testè accennate. E di vero, quanto alle suture, se la causa materiale della malattia vi sta sotto, rimangono distrutte le loro aderenze e l'operazione sorte buon esito. In quanto ai seni venosi della dura madre, se essi rimangono lesi nell' atto dell' operazione, l'emorragia che ne risulta, cessa d'ordinario di per sè o col soccorso di una semplice riempitura. Trapanando sulle eminenze occipitali si ledono in un con alcuni rami arteriosi dell'arteria occipitale i muscoli splenio e complesso, ma questa lesione è di poco rilievo. Sulle fosse temporali si offende il muscolo crotafite, ma questa lesione è pur essa di poco momento. Occorrendo nel trapanare sull'angolo anteriore ed inferiore dei parietali la lesione dell' arteria meningea media, vi si può facilmente riparare con una tasta fissata per mezzo di un filo ed introdotta nella parte interna del cranio, o colla cauterizzazione mediante uno specillo candente, o con un pezzo di cera e simili. Finalmente la sperienza ha provato che la trapanazione può anche essere eseguita con successo nella parte media ed inferiore della fronte.

Oggigiorno si fa pure poco conto del precetto da alcuni inculcato di trapanare, nel caso di stravasamento interno, nella parte più declive del medesimo, giacchè, oltre alla difficoltà di riconoscere quella parte ed all'essere cosa rara che l'effusione sia molto estesa, è facile il rendere declive l'apertura del cranio col solo variare la positura dell' operato.

Articolo V. — *Atto operativo.*

Preparata una piccola tavola coperta da un sottile guanciale, vi si farà appoggiare sopra la testa dell'infermo sul lato sinistro se si ha da operare a destra, sul lato destro se si opera a sinistra, e sull'occipite ove l'operazione debba praticarsi sulla fronte o sul vertice: in quest'ultimo caso il capo sarà inoltre elevato. Essendo l'osso coperto dalle parti molli, la stessa incisione composta a foggia di croce che si fa per discoprire la frattura, debbe servire a mettere in vista tutta la porzione di cranio che hassi a perforare; epperciò nell'eseguirla si avrà l'avvertenza di darle sempre un'estensione convenevole e di dividere anche il pericranio per un tratto uguale a quello de'tegumenti. Fatta l'incisione se ne separeranno i lembi dall'osso alzando con essi, se è possibile, anche il pericranio: nel caso opposto questo si distaccherà col raschiatoio dopo di averlo tagliato alla base de' detti lembi. Il taglio di queste parti è talvolta seguito da emorragia, la quale verrà tosto soppressa per non ritardare la trapanazione. Quando preesiste una insufficiente soluzione di continuità, debbe il chirurgo convertirla in una incisione composta *crociale* con uno o più tagli aventi diversa direzione secondo la particolare natura del caso.

Denudato l'osso, debbesi determinare il sito della trapanazione. Allorchè non vi è frattura, la corona sarà collocata nel centro della porzione scoperta. Se si opera per levare via od alzare alcuni frammenti ossei, debbesi innanzi tratto applicare la piramide sul margine osseo il quale offre maggiore solidità e fare che la corona operi nel tempo stesso sui due lati della frattura. Quando non havvi che una fessura all'osso, si farà la trapanazione nella sua parte più bassa, applicando la corona in modo che un punto della sua circonferenza passi sopra la fessura stessa. In ogni caso debbesi porre particolare attenzione a non confondere con una frattura senza depressione o con una semplice fessura i naturali solchi vascolari dell'osso, la sutura laterale che

occorre alle volte nei parietali, le deviazioni della sutura sagittale o una disposizione accidentale degli ossi vormiani.

Determinato il luogo preciso dell'operazione, si fanno coprire da un aiutante i lembi de' tegumenti con alcune piccole fascie di tela per rendergli immuni dall'azione degli stromenti, e per mantenerli più facilmente rovesciati. Si applica la corona e si preme alquanto con essa muovendola nel tempo stesso in giro sull'osso affinchè la piramide di cui essa è munita, vi faccia un'impressione. Quindi preso il perforativo che è montato sull'albero come si tiene la penna scrivendo, se ne applica la punta nell'impressione fatta dalla piramide; si raddrizza l'albero per porlo in direzione perpendicolare colla superficie dell'osso; se ne abbraccia il capo coi primi diti della mano sinistra e sopra di essa l'operatore appoggia la sua fronte o il mento: poi preso coi diti pollice, indice e medio della mano destra l'albero nella sua metà, lo fa girare da destra a sinistra sino a tanto che siasi fatta nell'osso un'apertura sufficiente per ricevere la piramide: allora si leva il perforativo e si monta in sua vece la corona, la quale verrà collocata sull'osso in modo che la piramide entri nell'anzidetta apertura: si fa di nuovo girare da destra a sinistra il trapano, da prima molto adagio, e quindi, a mano a mano che il solco si fa profondo, presto. Quando non si tiene lo stromento in perfetta direzione perpendicolare all'osso, il solco riesce più profondo dal lato ove pende il trapano. Del che venendo ad accorgersi l'operatore, dovrà inclinare lo stromento verso il luogo dove la corona ha fatto minore impressione. Appena che il solco è abbastanza profondo per ritenere la corona senza il soccorso della piramide, si toglie questa, si esamina se la sezione riesce regolare, si netta la corona dalla segatura che si frappone fra i suoi denti, e tosto la si ricolloca nel solco per continnare i giri, coll'avvertenza però di ritirarla a quando a quando, e di esplorare con una spatolina se l'osso segato comincia a muoversi; e ciò essendo, si fa girare il trapano lentamente e con mano ben sospesa, e compiutane la totale divisione (del che l'ope-

ratore si accorgerà dall' udire un particolare rumore di scroscio), si torrà via il disco osseo isolato colle tanaglie a quest' uso destinate, seppure esso non viene fuori insieme colla corona, come alle volte accade. Quindi s'introdurrà un dito nell'apertura per esplorare se vi sono rimaste alcune schegge o asprezze della tavola interna, ed incontratane alcuna, si leverà via col coltello lenticolare, facendolo girare contro al margine della detta apertura, senza comprimere la sottoposta membrana.

Nota dell'Autore.

Avvi un trapano modificato da Richat, il quale in vece di avere la piramide mobile, mediante vite sull'asta dell'albero, la presenta fissa e continua all'asta medesima, ed in vece si può abbassare, od alzare la corona e fissarla con una vite a pressione sull'asta in modo da lasciare sporgere o da coprire la punta della piramine secondo il bisogno. Con questo trapano non avvi più bisogno della chiave. Operando adunque con questo trapano si procede come segue.

Alzati i comuni integumenti con opportuna incisione, e tolto il periostio dall'osso secondo la regola comune (abbiamo già detto in altro luogo essere opinione di Velpeau di applicare la sega sulle ossa da segarsi senza spogliarle del loro periostio, così pure egli consiglia di lasciare in sito il periostio, e di reciderlo coi denti della sega assieme all'osso, lo stesso Eidal si attiene al consiglio di Velpeau) si prende il trapano armato della corona in modo che la punta della piramide oltrepassi d'una linea e mezzo il suo margine dentato, tenendo l'albero come una penna da scrivere colla mano destra, si applica la punta della piramide sul centro dell'osso da segarsi, quindi si procede alla trapanazione seguendo esattamente le regole date nella descrizione del metodo comune. Quando i denti della corona si sono fatta una sufficiente strada, cioè quando sono penetrati nell'osso alla profondità di una linea ossea allora si ritira il trapano, e per poterlo ritirare più facilmente si

volgerà prima per un giro circa in senso inverso a quello che seguitava: levato il trapano si abbassa la corona in modo che il suo margine dentato oltrepassi alquanto la punta della piramide divenuta inutile: in seguito pulita la corona colla spazzetta si riapplica sull' osso, e si continua l'operazione seguendo in tutto le regole come nel metodo ordinario.

Alla corona del trapano di Bichat Carrière aggiunse una specie di vagina come vedesi nella fig. 213, la quale tenuta a certa distanza dal margine dentato della corona mediante una vite di pressione, e venendo ad urtare sulla circonferenza dell'osso può utilissimamente impedire che lo stesso margine dentato non vada a cadere ruvidamente sulla dura madre nel momento che compiesi la segatura dell'osso.

Ricorrendo alla trapanazione per dare esito a sangue stravasato si acquista nell'atto operativo un indizio quasi positivo, che è accumulato sotto il luogo dove è stata applicata la corona, dal vedere che la segatura, di cui una parte è nel solco osseo e l'altra è attaccata ai denti della corona, è secca e di colore bianco.

Se finita la trapanazione, s'incontra sangue accumulato sopra la dura madre ed in piccola quantità, esso se ne viene facilmente via e del tutto, cessando in conseguenza i sintomi di pressione. In alcuni casi però l'evacuazione di questo sangue riesce difficile perchè si trova aggrumato; onde esce appena una serosità sanguigna, restando immobili o aderenti i grumi, i quali si debbono con mano leggera sollevare e distaccare sin dove si può per mezzo d'una spatola, lasciando in sito le piccole porzioni più aderenti per non offendere le meningi co'reiterati contatti e colla lunga esposizione all'aria. Del resto o si aspetterà che que' rimasugli escano in seguito, come pure addiviene spesso, colla suppurazione, o veramente converrà moltiplicare le trapanazioni, tanto più se

lo stravasamento sarà molto esteso; coll'avvertenza però di frapporre, se le circostanze non sono urgentissime, qualche intervallo tra l'una e l'altra, perchè si è talvolta osservato che il sangue stravasato a qualche distanza dal luogo della trapanazione, ne uscì poi all'indomani per se stesso. Questa regola non è pure da trasandarsi nel caso che fatta la trapanazione, non si trovi in quel sito il sangue, prima di perforare il cranio in un altro luogo.

Non è da porsi in obblio che l'effusione sanguigna entrocranea è alle volte come separata in due parti da briglie, aderenze o tramezzi. Cadendo di ciò sospetto nell'animo del pratico, egli debbe di prima giunta applicare due corone, una da cadun lato, in quella guisa che alcuni consigliano di fare, allorchè si opera sui lati di una sutura o di un seno venoso.

La trapanazione può all'uopo essere ripetuta due tre, od anchè più volte. Sonvi esempi d'ammalati i quali sopportarono sette volte la trapanazione, anzi d'alcuni in cui si levò via tutta la volta del cranio, e ciò nel corso d'una sola malattia. Nel ripeterla conviene disporre le corone in maniera che la circonferenza d'una si estenda il più possibile su quella dell'altra, lasciando solamente angoli più o meno sporgenti e facili a levarsi via colle sole tenaglie incisive, e non già delle specie di ponti ossei, come era uso nelle passate età : conviene pure collocare ogni corona nella direzione dello stravasamento sanguigno o purulento, o esistendovi frattura, nella direzione di questa. Del resto si osserveranno le medesime regole operative sopra descritte parlando della trapanazione unica.

Allorchè non s'incontra lo stravasamento sotto il cranio, debbesi cercare sotto la dura madre. Gli indizii ne sono l'elevazione di questa membrana entro l'apertura dell'osso trapanato, il colore livido o nero della medesima ed un ondeggiamento più o meno sensibile. Dati questi indizii, si debbe incidere la dura madre nel seguente modo: s'introduce verso un punto qualunque della circonferenza dell'ossea apertura un bistorino di lama stretta e bene acuminato;

si trafigge la detta membrana, e quindi inclinando alquanto il manico, se ne fa scorrere la punta sino al lato opposto. Eseguita la prima incisione, si faranno due altri mezzi tagli, i quali si congiungano nel centro di quella, così che ne risulti una divisione *crociale.*

Non incontrandosi umori effusi tra la dura e la pia madre, è stato ancora dato il consiglio d'incidere la sostanza del cervello e si trovano in appoggio qua e là citati alcuni fatti, segnatamente uno di Dupuytren il quale fece in un caso penetrare il bistorino ad un pollice di profondità nella sostanza cerebrale. Ma una tale condotta, per la difficoltà di riconoscere l'esistenza e soprattutto la vera sede della raccolta *entrocerebrale*, dovrà essere, se non mai, rarissimamente imitata.

Nei casi di frattura semplice con effusione *entrocranea* si supplisce alle volte la trapanazione introducendo solamente nella fenditura degli ossi uno scarpello od altro stromento con cui si può ottenere uno scostamento sufficiente per la evacuazione del liquido contenuto. L'operazione è poi superflua quando i pezzi fratti sono tra sè scostati o havvi allontanamento degli ossi nel tragetto d'una sutura, a meno che l'effusione non corrisponda ad altre sedi più lontane del capo.

Fatta che è l' operazione rimangono talvolta pezzi ossei che converrà levare via ora colle pinzette ed ora colle tanaglie, ma non mai, salva un'estrema necessità, collo scarpello e col martello; e tal altra frammenti depressi che si rialzeranno colla spatola ordinaria o coll' elevatore semplice meglio che col trepiede degli antichi, coll'elevatore di Sculteto e simili.

Occorrendo solamente il bisogno di levare uno o più angoli sporgenti d' uno dei margini dell'osso fratto, la sega a foggia di cresta di gallo debbe supplire alla corona del trapano.

Nei ragazzi il cranio è così sottile che, senza ricorrere al trapano, può essere perforato raschiandolo con un pezzo di vetro o, il che è meglio, con un raschiatoio.

Medicazione. Si medicherà la ferita superstite all'operazione insinuando collo specillo nell' apertura dell' osso la sopraddetta pezza di tela in modo che la parte media di essa sia ricevuta in quella apertura, mentre la sua circonferenza copre la faccia interna dei lembi rovesciati ed il rimanente della ferita. Riempito poscia il vano che ne risulta con molli filaccica, si coprirà la soluzione di continuità con un piumacciuolo spalmato d' un semplice unguento a cui si soprapporranno compresse imbevute di qualche decozione ammollitiva, e si manterrà tutto in sito con una grande compressa triangolare annodata alla fronte o colla *cappellina*, senza troppo comprimere o stringere il capo. Quindi si collocherà l'operato in una positura favorevole allo scolo degli umori; gli si prescriverà una dieta rigorosissima ed il metodo generale evacuante ed antiflogistico, specialmente ove occorrano sintomi di grave reazione cardio-arteriosa; si procurerà che l'ambiente sia temperato; si vieterà ogni rumore; si rinnoverà dopo dodici o quattordici ore la medicazione, e quindi ripeterassi ogni giorno una o più volte secondo l'abbondanza dello scolo, applicandovi que'rimedii che saranno successivamente indicati, non escluse le iniezioni detersive o d'altra natura.

Questa maniera di medicazione è da anteporsi a quella per alcuni consigliata di riunire la ferita coi lembi delle parti molli o di chiudere l'apertura del cranio con un pezzo d'osso resecato dal cranio di un cane, il quale pezzo sia affatto simile a quello che si leva via col trapano. E di vero affinchè possa uscire tutto il liquido effuso e bene detergersi il fomite morboso, è piuttosto da desiderarsi che la soluzione di continuità rimanga aperta per qualche tempo dopo l'operazione; ora sarebbero contrarie a questo scopo tanto la riunione immediata, quanto la chiusura dell'apertura ossea mediante un innesto animale, come quelle che impedirebbero l'evacuazione delle ultime reliquie dell' umore effuso nel cranio prima dell'operazione, e di quello che vi si versa ordinariamente dopo la medesima.

Quando la dura madre è stata scoperta per un gran tratto

senza essere stata incisa, avviene ordinariamente che il cervello la spinga fuori del cranio, ove si rende più o meno prominente. Per evitare un siffatto inconveniente si turerà dopo le prime medicazioni l'apertura dell'osso con filaccica le quali saranno mantenute in sito con una lamina di piombo posta fra le compresse. Allorchè il cervello è stato messo allo scoperto per il taglio della dura madre, esso tende ancora più a turgere, formando attraverso dell'apertura del cranio un'escrescenza difficile a deprimersi, se non vi si mette pure ostacolo ne' primi giorni con una moderata compressione.

La ferita suppurante superstite alla trapanazione suole cicatrizzarsi nella stessa maniera con cui si cicatrizzano le altre piaghe, vale a dire la superficie dell' osso stata privata del pericranio copresi, dopo un tempo più o meno lungo, di bottoncini carnosi i quali si uniscono da una parte con quelli che s'alzano dalla superficie della dura madre, e dall'altra con quelli che spuntano dalle parti molli esterne, ed a mano a mano che crescono, la piaga offre una superficie sempre più uniforme, ed i movimenti di pulsazione del cervello che erano da prima sensibilissimi, diminuiscono bel bello per cessare poi del tutto a capo di qualche tempo. Intanto la porzione d'osso che formava il margine dell' apertura del cranio si assottiglia ; le due tavole s'avvicinano vicendevolmente; il diametro della detta apertura diminuisce ; i bottoncini carnosi da cui è riempita, assumono la consistenza de'ligamenti o delle cartilagini, e se l' operato è giovane, possono anche convertirsi in una specie di lamina ossea la quale rimane però sempre più sottile delle altre parti del cranio. Ma quando il cranio ha perduto una grande porzione di sua sostanza, specialmente se l' ammalato è adulto o d' età avanzata, il risultamento della cicatrizzazione non è che una sottile pellicella, ed allora le pulsazioni del cervello restano per sempre visibili, e questo viscere è di continuo disposto all'ernia, per impedire la quale e per difendere nel tempo stesso la cicatrice dalle ingiurie esterne, è d'uopo che que-

sta rimanga di continuo coperta con un pezzo di cuojo o di cartone.

Noteremo per ultimo che dopo la guarigione alcuni trapanati vanno soggetti a dolori ricorrenti, i quali dipendono dall'aderenza della cicatrice o del callo alla dura madre o al cervello, e sogliono col tempo scemare, ma non mai cessare affatto.

Articolo VI. — *Trapanazione d'alcuni ossi del petto, della pelvi e delle estremità.*

Petto. Gli ossi del petto sopra cui si può applicare il trapano sono le coste, lo sterno, l'omoplata, e, secondo alcuni, anche la colonna vertebrale.

Coste. È stata talvolta fatta la trapanazione d'una costa per dare un più facile esito al pus contenuto nel petto, ma più spesso per levarne via una porzione cariosa nei casi in cui la carie, per la sua estensione o profondità, non ha potuto essere altrimente vinta. Oggidì però non avvi più alcuno che la consigli pel solo scopo di evacuare materia purulenta, bastando a questo fine lo aprire gli spazii intercostali. In quanto poi alla trapanazione diretta a levare via una porzione di costa cariosa, benchè all'età nostra si posponga generalmente alla resecazione fatta con una sega non circolare, potrebbe però pareggiare in utilità la resecazione fatta in un altro modo, quando la porzione che si ha da levare fosse molto circoscritta. Nella pratica operativa si seguiranno, per quanto spetta al taglio delle parti molli, i precetti sopra stabiliti parlando della resecazione delle coste, e quanto alla trapanazione, quelli della perforazione del cranio. Rimanendo lesa nell'atto operativo l'arteria intercostale, vi si rimedierà in conformità dei precetti stabiliti nella sezione delle operazioni emostatiche.

Sterno Se merita di essere obbliata l'opinione di coloro i quali pensano potersi trapanare lo sterno sia per curare la pericarditide, come per legare l'arteria innominata, sonvi però casi in cui esso si può con felice successo trapanare,

quali sono la carie; la frattura con grave depressione, per rialzare e all'uopo anche estrarre l'osso depresso; gli stravasamenti sanguigni sotto lo sterno; gli ascessi del mediastino anteriore di cui la materia non trascorra sino agli spazii intercostali o ai lati della cartilagine ensiforme, soprattutto se coesiste già un foro a traverso dello sterno, ma troppo stretto e non sufficiente per il libero scolo della marcia. Vi è pure chi consiglia di dare esito alle acque morbosamente raccolte nel pericardio mediante la trapanazione dello sterno. La pratica operativa è sottoposta alle medesime regole della trapanazione del cranio: se non che per la minore densità dello sterno, è cosa più facile il penetrare nel petto che nel cranio. L'arteria mammaria interna non corre rischio di essere ferita se non quando la trapanazione s'estende di là dei margini dello sterno. In un caso in cui fu lesa nell'atto operativo, i soli astringenti bastarono per ristagnare il sangue. Si potrebbe credibilmente ottenere il medesimo intento colla riempitura della ferita.

Omoplata. La trapanazione dell'omoplata è particolarmente indicata quando occorre un tragetto fistoloso a traverso della medesima, il quale abbia fondo nella fossa sottoscapolare e non sia libero l'esito del pus che vi si forma. Fuvvi pure chi la trapanò con prospero successo per guarirne la necrosi.

Colonna vertebrale. Noi ci asteniamo dal parlare di quest'argomento per l'infelice successo che ebbero alcune trapanazioni della colonna vertebrale, dirette ad estrarre squamme ossee o sangue entro contenutovi, e per la difficoltà di conoscere al giusto le indicazioni operative.

Pelvi. Si può ancora applicare il trapano all'osso ileon per aprire il passaggio alla suppurazione d'un ascesso formatosi nella fossa iliaca o per renderne agevole lo scolo per un foro preesistente nell'osso stesso ma troppo stretto o per deviarla da tragetti sinuosi che la conducono fuori del corpo per vie molto tortuose ed indirette. Fuvvi chi in circostanze di cose pressappoco simili ha pure consi-

gliato, anzi eseguito la trapanazione del coccige: ma quest' operazione non acquisterà forse mai favore in grazia della facilità con cui mediante una o più incisioni fatte alle parti molli dei lati del coccige puossi vuotare un ascesso *entropelveo* per la parte più declive di questa regione.

Estremità. La trapanazione può utilmente servire ad arrestare la carie degli ossi lunghi delle estremità, ed è poi oltre ogni dire vantaggiosa ne'casi di un sequestro necrotico contenuto nella tibia, nel femore o nell'omero, comunicante al di fuori per alcuni tragetti fistolosi i quali, per l'ordinaria loro strettezza, ne impediscono l'esito spontaneo o l'estrazione. Imperocchè riesce in quest' ultimo caso per lo più facile lo scoprire una delle sue estremità e l'estrarnelo mediante una o due corone di trapano applicate sul tubo osseo di nuova formazione che lo rinchiude, levando poi via quelle specie di ponti ossei che rimangono fra i luoghi trapanati.

Dirò per ultimo che in un caso di resecazione di contiguità dell'estremità inferiore del peroneo mi fu cosa molto facile lo sciorre col trapano la continuità di quest'osso.

Fin quì il nostro maestro c^re^ Riberi.

INDICE

DELLA PARTE SECONDA

SEZIONE I.

SISTEMA ARTERIOSO.

CAPITOLO PRIMO.

OPERAZIONI EMOSTATICHE IN GENERE.

CAPITOLO SECONDO.

CAPITOLO TERZO.

CAPITOLO QUARTO.

CAPITOLO QUINTO.

CAPITOLO SESTO.

SEZIONE II.

CAPITOLO PRIMO.

CAPITOLO SECONDO.

CAPITOLO TERZO.

CAPITOLO QUARTO.

SEZIONE III.

CAPITOLO PRIMO.

CAPITOLO SECONDO.

SEZIONE IV.

CAPITOLO PRIMO

CAPITOLO SECONDO.

CAPITOLO TERZO

CAPITOLO QUARTO.

SEZIONE V.

CAPITOLO PRIMO.

CAPITOLO SECONDO.

CAPITOLO TERZO.

CAPITOLO QUARTO.

FINE DEL SECONDO VOLUME.